Vierteljahrsschrift

für

gerichtliche und öffentliche Medicin.

Unter Mitwirkung

der

Königlichen wissenschaftlichen Deputation

für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

herausgegeben

von

Johann Ludwig Casper.

Vierundzwanzigster Band.

Berlin, 1863.

Verlag von August Hirschwald,

Unter den Linden No. 68.

Digitized by the Internet Archive
in 2021 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/s7357id1398771

Inhalt.

Seite

1. Zur Lehre von den gewaltsamen Todesarten der Neugebornen. Zwei Ober-Gutachten der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen. Referent: Casper 1
2. Ueber die Lungenhyperämie bei Erstickten. Vom Privat-Docenten und Kreis-Wundarzt Dr. Carl Skrzeczka zu Königsberg in Pr. 25
3. Ueber die dem Rose'schen Verfahren bei Nachweisung von Blutspuren vindicirte Bedeutung. Vom Dr. R. Kemper zu Bissendorf bei Osnabrück 72
4. Die Ventilation in Krankenhäusern und andern öffentlichen Anstalten. Vom Dr. med. Stahmann, Königl. Preussischem Stabsarzte in Torgau 78. 227
5. Merkwürdiger Fall von Todtschlag wegen eines schwierig zu erwägenden pathologischen Befundes. Vom Kreis-Physicus Dr. Werner zu Perleberg 117
6. Gerichtsärztliche Beobachtungen über Arsenik-Vergiftung. Vom Regierungs- und Medicinal-Rathe Dr. Keber in Danzig. (Schluss.) 131
7. Der nassauische Gerichtsarzt gegenüber seiner Gebühren-Ordnung. Vom Medicinal-Assistenten Dr. Metz zu Nastätten 162
8. Neue Versuche zur Erkennung von Blutflecken, und zur Prüfung von van Deen's Blutproben. Vom Dr. Liman, Privatdocenten der gerichtlichen Medicin und Assistenten im Königl. Institut für den practischen Unterricht in der Staatsarzneikunde an der Universität in Berlin 193
9. Ueber den Kaiserschnitt in gerichtlich-medicinischer Beziehung. Vom Dr. und Geburtshelfer N. Berg, Hofrath, stellvertretendem Medicinal-Inspector des Gouvernements Archangel in Russland 219
10. Ein im Wasser gefundenes neugebornes Kind. — Zweifelhafte Mutterschaft. Vom Kreis-Physicus Dr. Walther in Labiau 259
11. Die Stehlsucht in Geisteskrankheiten, besonders in der paralytischen Form. Vom Dr. Wilhelm Sander, Assistenzarzt, früher in der Irrenheilanstalt in Siegburg, jetzt an der Irrenstation der Charité in Berlin 278

Seite

12. Gerichtsärztliche Miscellen. Vom Kreis-Wundarzt Dr Gaulke in Insterburg.
    1. Ein unschuldig Bestrafter 319
    2. Eine an einer kleinen Narbe erkannte Leiche 321
    3. Ausgegrabene Leichen 322
    4. Ein Fall von Selbstcastration 324

13. Eine Folge der Anpreisung von Heilmitteln in öffentlichen Blättern, nebst einigen Bemerkungen über das Verhältniss der Sanitätspolizei zu denselben. Vom Dr. Blümlein in Grefrath 327

14. Zur Untersuchung des Gehörorgans bei Entscheidung von Militairpflichtigkeit und von Criminal-, sowie kriegsrechtlichen Fragen. Vom Sanitätsrath Dr. Erhard, Docenten für Otiatrie in Berlin 342

15. Beleuchtung des Aufsatzes des Medicinal-Assistenten Dr. Metz zu Nastätten: „Der nassauische Gerichtsarzt gegenüber seiner Gebühren-Ordnung". Vom Medicinalrath Dr. Ricker zu Eltville 358

16. Vermischtes.
    Brandblasen nach dem Tode. Vom Dr. Liman in Berlin 367

17. Amtliche Verfügungen:
    betreffend die Meilengelder bei Festsetzung von Liquidationen Seitens der Aerzte 170
    - die Revision der Anstalten zur Bereitung kohlensäurehaltiger Wässer 171
    - die Abhängigkeit der Verpflichtung der Kreis-Medicinal-Beamten von einer amtlichen Requisition 171
    - die granulöse Augenentzündung 172
    - denselben Gegenstand 174
    - die Belohnung der Hebammen 175
    - die Finnen und Trichinen im Schweinefleische . . . 177
    - arsenikhaltige Farben, namentlich Scheel'sches Grün . 182
    - die Abtrennung der phosphorhaltigen Zündwaaren von den zum Genuss bestimmten Waaren in den Kaufläden 183
    - die ausländischen Aerzte, welche zur Praxis im Inlande zugelassen zu werden wünschen 371
    - die Maassregeln gegen die Einschleppung der orientalischen Pest durch den Schiffsverkehr 372
    - die Aufhebung des Rabatts bei Lieferung von dispensirten Arzneien 376

18. Kritischer Anzeiger 184. 378

    W. Horn, Das Preussische Medicinalwesen. 2te vermehrte Auflage. 2 Bde. — J. A. Knop, Die Paradoxie des Willens. — *A. Tarchini-Bonfanti, Atti peritali medici relativi al processo di omicidi contro A. Boggia. — G. Gandolfi, Dottrina analitica delle lesioni violente del corpo umano. — G. Gandolfi, Fondamenti di Medicina forense analitica.* Fasc. 1. u. 2. — W. Häckermann, Lehrbuch der Medicinalpolizei. — Lender, Der Raubmord in Chursdorf. — A. Swaine Taylor, Die Gifte in gerichtlich-medicinischer Beziehung, übersetzt von R. Seydeler. II. Bdes 1. und 2. Abth. — G. v. Samson-Himmelsstiern, Mittheilungen aus dem practischen Wirkungskreise: 1852—1858. — *Ch. Beudant, Médecine légale et expertise.* — Böhler, Die Trichinen-Krankheit in Plauen. — J. Mair, Juristisch-medicinischer Commentar der neuen K. bayerschen, K. preuss. und K. K. österr. Strafgesetzgebung. 2. bis 4. Bd — *Bouchut, Sur une nouvelle méthode de docimasie pulmonaire au moyen de la coupe et du microscope pour la recherche médico-légale de l'infanticide.*

19. Bibliographie 191

1.

Zur Lehre von den gewaltsamen Todesarten der Neugebornen.

Zwei Ober-Gutachten

der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen.

Referent: **Casper.**

I.

Geschichtserzählung.

Die unverehelichte, 25 Jahre alte Dienstmagd *E.* zu R., welche bereits vor 4 Jahren ein todtes Kind in ihrer Heimath geboren und ihre zweite Schwangerschaft ihrem Dienstherrn nicht eingestanden hatte, gebar, zufolge ihrer Aussage ohne Beistand, am Sonnabend, den 16. Juli 1859, Nachmittags nach 3 Uhr, in ihrem Bette, nach einstündigen, schmerzhaften Wehen. Die an demselben Abend auf Befehl des Dienstherrn herbeigerufene Hebamme fand die Nachgeburt noch in der Scheide der im Bett liegenden Halbentbundenen und das Kind, ein Mädchen, unter dem Kopfkissen derselben. Die am 20. Juli 1859 angestellte gerichtliche Obduction ergab, dass das Kind $6\frac{3}{4}$ Pfund wog, wohlgenährt und 19 Zoll lang war; die Haut war ohne Runzeln und Wollhaar, mit Käseschleim bedeckt, Todtenflecke vorzüglich am Gesicht, Brust, Rücken und Extremitäten; zunächst um den 3 Linien langen, glatt abgeschnit-

tenen, nicht unterbundenen, vertrockneten Nabelschnurrest zeigten die Bauchbedeckungen eine grünliche Färbung. Der Kopf war mit einen Zoll langem, bräunlichem Haar stark bedeckt und zeigte einen Queerdurchmesser von $3\frac{1}{2}$ Zoll, einen geraden Durchmesser von $4\frac{1}{2}$ Zoll, einen Diagonaldurchmesser von 5 Zoll; die Schultern waren $4\frac{1}{2}$ Zoll, die Hüften $3\frac{1}{2}$ Zoll breit. Die *Conjunctiva* beider Augen zeigte stark injicirte Blutgefässe, die Nase ist etwas plattgedrückt und zeigt an ihrer ganzen Spitze eine braunröthliche Färbung und ist daselbst hart zu schneiden. Aus der Nase fliesst reichliche blutiggefärbte Flüssigkeit; die Schleimhaut der bläulich-schwarz gefärbten Lippen schneidet sich lederartig, und zwischen den Kiefern liegt die wenig geschwollene Zunge. Die Ohrknorpel sind fest. Die grossen Schaamlippen bedecken die kleinen. Der Epiphysenknochenkern des rechten Oberschenkels hat etwas über 1 Linie im Durchmesser. — Nach Eröffnung der Bauchhöhle stand das Zwerchfell in seiner grössten Höhe bis zur vierten Rippe. Sämmtliche Organe der Bauchhöhle zeigten im Allgemeinen grössern Blutreichthum, so die Leber, die Milz, die Nieren, die Netze und Gekröse, und die grossen Gefässe sind stark mit dunkelrothem flüssigen Blute gefüllt. Der von Luft etwas aufgetriebene Magen enthält *circa* 1 Drachme blutig gefärbten Schleim, eben so der äusserlich dunkelroth gefärbte Dünndarm, während der Dickdarm mit Kindspech gefüllt ist. Die Lungen bedecken zum grössten Theil den Herzbeutel, erscheinen zum grössern Theil rosenroth; auf der vordern und Seitenfläche zeigen sie grössere, zinnoberroth gefärbte Stellen, so wie dunkelblau gefärbte Flecke marmorartig eingesprengt. Sie fühlen sich schwammig und knisternd an. Die Schleimhaut der Luftröhre, wie des Kehlkopfes, war leicht rosenartig geröthet und deren Blutgefässe mit Blut angefüllt, keine Flüssigkeit darin. Die Lungen

schwammen mit dem Herzen, so wie davon getrennt und in Stücken und knisterten beim Einschneiden, so wie sich beim gelinden Druck ein schaumiges, dunkel gefärbtes Blut in grösserer Menge ergiesst. Die Kranzadern des Herzens sind mit Blut stark angefüllt, und die rechte Herzhälfte mehr als die linke mit einem dunkeln, flüssigen Blute erfüllt, eben so die grossen Blutgefässe. — Unter den weichen Kopfbedeckungen, besonders auf dem rechten Scheitelbeine, weniger auf dem obern Theile des linken und dem obern Theile des Hinterhauptbeins, zeigt sich schwarzes, flüssiges Blut im Zellgewebe, und es klebt auch geronnenes Blut in geringer Menge der innern Seite der Kopfschwarte an. An der Grenze des rechten Scheitelbeins zum linken zeigt sich in der Mitte des Knochens ein dreischenkliger Knochenbruch, dessen Basis (5 Linien lang) mehr nach der Pfeilnaht, die Spitze nach der Höhe des Scheitelbeins hin liegt; von dem vordern Winkel des Dreiecks geht ein Knochenbruch durch bis zur Pfeilnaht. Auf dem leicht beweglichen Knochenstücke, dessen seitliche Schenkel je 6 Linien messen, befindet sich unter der Knochenhaut schwarzes, geronnenes Blut ausgetreten, die Knochenhaut selbst ist nirgends zerrissen. Die übrigen Schädelknochen sind unverletzt. Die blutführenden Hirnhäute zeigen einen auffallenden Gefässreichthum, aber zwischen den Hirnhäuten und den Kopfknochen nirgends einen Bluterguss. Das Gehirn ist weich, zerfliessend und sehr blutreich. Die sämmtlichen Blutleiter sind stark mit schwarzem, flüssigem Blut angefüllt.

Das Gutachten der Obducenten ging nun dahin, dass das Kind ein reifes, lebensfähiges, neugebornes war, dass dasselbe geathmet und gelebt hatte, dass der Bruch des rechten Scheitelbeins durch Hervorstürzen des Kindes bei dem letzten Acte der Geburt aus den Geschlechtstheilen

der Mutter entstanden, dass das Kind durch Erstickung gestorben, und dass diese letztere wahrscheinlich durch Zuhalten der Nase und des Mundes bewirkt worden sei.

Dagegen erhob der Vertheidiger der Angeklagten mehrfache Bedenken, welche die Einholung eines Gutachtens von dem Königlichen Medicinal-Collegium der Provinz G. veranlassten.

Dieses Gutachten lautet dahin, dass das obducirte Kind ein reifes, lebensfähiges und neugebornes gewesen, dass dasselbe nach der Geburt geathmet und gelebt habe, dass nicht anzunehmen, dass der wahrgenommene Bruch des rechten Schädelbeins durch Herabstürzen des Kindes bei dem letzten Acte der Geburt aus den Geschlechtstheilen der Mutter entstanden sei, dass das Kind durch Erstickung gestorben sei, und dass als wahrscheinlich anzunehmen sei, dass das Ersticken des Kindes durch Zuhalten der Nase und des Mundes bewirkt worden.

Da der Vertheidiger auch hiergegen Einwendungen erhob, beschloss das Königliche Kreisgericht, ein Ober-Gutachten über folgende Fragen zu erbitten:

1) ob das obducirte Kind ein reifes, lebensfähiges und neugebornes gewesen;
2) ob dasselbe nach der Geburt geathmet und gelebt hat;
3) ob der wahrgenommene Bruch des rechten Schädelbeins durch Herabstürzen des Kindes bei dem letzten Acte der Geburt aus den Geschlechtstheilen der Mutter entstanden ist;
4) ob das Kind durch Erstickung oder am Schlagflusse gestorben ist;
5) falls Erstickung angenommen wird, ob es als gewiss oder wahrscheinlich zu erachten ist, dass das Ersticken des Kindes durch Zuhalten der Nase und des Mundes bewirkt worden, und

6) falls die Möglichkeit oder Gewissheit des Todes durch Schlagfluss angenommen wird, sich gutachtlich über die von der Staatsanwaltschaft unter dem 7. December v. J. gestellte Frage zu äussern:

ob die Herren Obducenten mit Recht als Ursache der bei dem obducirten Kinde vorgefundenen Kopfverletzung einen unwillkührlichen Fall auf den Fussboden angenommen haben, und ob nicht vielmehr anzunehmen sein wird, dass dieser Schädelbruch durch eine vorsätzliche Handlung der unverehelichten *E.* hervorgerufen worden ist.

Gutachten.

Dass das Kind der Angeschuldigten ein reifes und lebensfähiges Neugebornes gewesen, kann, wie schon beide Vor-Gutachten mit Recht angenommen, nach den genau aufgenommenen Obductions-Befunden keinem Zweifel unterliegen. Seine Körperlänge betrug 19 Zoll, sein Gewicht $6\frac{3}{4}$ Pfund, die Haut zeigte bereits ein gut entwickeltes Fettpolster und war weissröthlich, der Kopf war stark mit zolllangen Haaren bedeckt, seine Durchmesser zeigten ein Maass und zwar: der queere von $3\frac{1}{2}$ Zoll, der gerade von $4\frac{1}{2}$ Zoll und der diagonale von 5 Zoll, der Schulterdurchmesser betrug $4\frac{1}{2}$ Zoll und der Hüftendurchmesser $3\frac{1}{2}$ Zoll. Ferner hatten die Augen eine offene Pupille, Nägel, Ohren- und Nasenknorpel eine hinreichende Festigkeit, die grossen Schaamlefzen bedeckten den Scheideneingang, und der Knochenkern am Oberschenkel hatte einen Durchmesser von mehr als einer Linie. Das Kind zeigte hiernach die ganze Summe derjenigen Entwicklungserscheinungen, die das ausgetragene Kind characterisiren, und da zugleich der Obductions-Befund keine einzige derartiger Anomalieen nachgewiesen hat, die das Fortleben eines Neugebornen unmög-

lich machen müssen, so muss es auch als ein lebensfähiges Kind erachtet werden.

Ganz eben so unzweifelhaft ist es aber auch, dass das Kind nach der Geburt geathmet und gelebt hat. Wir können uns hier nur der durchaus sachgemässen Deduction der Obducenten in ihrem Obductions-Bericht vom 9. September v. J. anschliessen, und würden nur wiederholen können, was sie, nachdem die vollständig angestellte Athemprobe jenes Athmen nach der Geburt nachgewiesen, zur Widerlegung etwaniger Einwürfe, betreffend den Luftgehalt der Lungen des Kindes, als auf den vorliegenden Fall durchaus unanwendbar, angeführt haben. Nur weil die Vertheidigung ausdrücklich den ziemlich hohen Stand des Zwerchfells, als anscheinend gegen das Athmungsleben des Kindes sprechend, hervorgehoben hat, wollen wir in Uebereinstimmung mit den Vor-Gutachten bemerken, dass dieses Zeichen nicht den Werth hat, den ihm die Vertheidigung beizulegen scheint, und dass der Stand des Zwerchfells durch mannigfache Umstände alterirt werden kann, namentlich aber durch Gasentwicklungen in den beiden betreffenden Höhlen der Kindesleiche. Und da der Obductions-Befund hier ausdrücklich constatirt hat, dass der Magen des *E.*'schen Kindes von Luft etwas „aufgetrieben" war, so ist ein Heraufdrängen des Zwerchfells bis zur vierten Rippe durch diese Magenauftreibung, ein ganz alltägliches Ereigniss in solchen Fällen, völlig erklärt.

Was nun weiter die Todesart des lebend gewesenen Kindes betrifft, so haben die Obductions-Befunde den Erstickungstod, d. h. den Tod durch Unterdrückung der Athembewegungen, nachgewiesen. Abgesehn vom negativen Beweise, vom Mangel von Beweisen für irgend eine anderweitige Todesart, haben folgende Befunde den Erstickungstod zweifellos nachgewiesen. Die Lungen „füllten die Brust-

höhle vollkommen aus und lagen an den Rippen an", ein überaus wichtiger Befund, zumal bei einem neugebornen, jedenfalls kurz nach der Geburt gestorbenen Kinde, weil er eine abnorme und übermässige Anfüllung der Lungen mit Luft (Hyperaerie), als Ergebniss der gewaltsamen Einathmungen beim Ersticken, beweist. Eben so beweisend war in der frischen, durch Verwesung noch nicht verfärbten Leiche die rosenrothe Röthung der Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre und die Anfüllung ihrer Gefässe mit Blut. Im Uebrigen hat sich in der ganzen Kindesleiche jene abnorme Blutvertheilung gefunden, die anatomisch-physiologisch so leicht erklärlich ist, und die, in mehr oder minder sichtbarer Betheiligung der verschiedenen Höhlen und Organe in den Leichen, sich in der Mehrzahl aller Erstickungsfälle in allen Lebensaltern vorfindet. Es beruht diese abnorme Blutvertheilung und die dadurch erzeugte Blutstockung im Wesentlichen auf dem gehinderten Rückfluss des Blutes aus der Bauch- wie aus der Kopfhöhle im Augenblicke des Erstickens, weil die gelähmten Organe, Herz und Lungen, das rückfliessende Blut nicht mehr aufnehmen können. Deshalb waren auch bei dem Kinde *qu.* die Lungen mit dunkel gefärbtem Blut „in grösserer Quantität" angefüllt, die Kranzadern des Herzens stark und dessen rechte Hälfte (mehr als die linke, wie dies gewöhnlich) mit einem dunkelflüssigen, der Erstickung so eigenthümlichen Blut angefüllt. Auch die grossen Gefässstämme der Brust- und Bauchhöhle waren „stark" mit eben diesem Blut angefüllt, und wenn von den Bauchorganen gesagt ist, dass sie „sämmtlich" einen grössern Blutreichthum zeigten, so heben die Obducenten noch ausdrücklich hervor, dass die Leber sehr blutreich, der Darmcanal äusserlich „dunkelroth" gewesen, was wir in dieser Leiche als blosse Leichenerscheinung mit dem Gutachten des Medicinal-Collegii

nicht annehmen können, und das vielmehr gleichfalls ein fast constantes Symptom des Erstickungstodes ist; die Netze ferner und das Gekröse zeigten „einen grössern Blutreichthum“, und Nieren und Milz waren „sehr blutreich“. Endlich aber fand sich, aus oben genannter anatomischer Ursache, wie dies so sehr gewöhnlich, auch hier in der ganzen Kopfhöhle das Ergebniss eines gehinderten Blutrückflusses, und zeigten die blutführenden Hirnhäute einen „auffallenden Blutreichthum“, aber ohne Bluterguss; beide Gehirne wie das verlängerte Mark waren „sehr blutreich“ und sämmtliche Blutleiter „stark mit schwarzem, flüssigem Blut angefüllt“. Diese Blutüberfüllung (Hyperämie) in der Kopfhöhle bezeichnet man allerdings, wie wir mit Bezug auf die vierte der uns vorgelegten Fragen bemerken, gewöhnlich mit der Bezeichnung „Schlagfluss“. Es muss aber in forensischen Fällen — und gerade der vorliegende giebt einen neuen Beweis dafür — zur Verhütung der Verwirrung der Begriffe festgehalten werden, dass es einen ursprünglichen, primairen, häufig als selbstständige und einzige Todesursache vorkommenden, und einen secundairen, d. h. einen „Schlagfluss“ giebt, der nur Folgeerscheinung einer andern Todesart, namentlich der Erstickung, ist. Diese Bedeutung hatten die, den Kopf betreffenden Obductions-Befunde im vorliegenden Falle, in welchem das Ursprüngliche die Erstickung war, so dass wir wiederholen müssen, dass das qu. Kind an Erstickung seinen Tod gefunden habe.

Mit nicht so unzweifelhafter Gewissheit, wie die bisherigen Fragen, ist die Frage zu beantworten: ob es gewiss oder wahrscheinlich, dass das Ersticken des Kindes durch Zuhalten der Nase und des Mundes bewirkt worden? Die Angeschuldigte will das Kind nach einstündigen heftigen Schmerzen im Bette liegend geboren und, als sie zur Besinnung gekommen, das angeblich todte Kind zu ihren

Füssen im Bette gefunden, dasselbe dann neben ihren Kopf und, nachdem es kalt geworden, unter ihr Kopfkissen gelegt haben, wo es auch von der Hebamme bald darauf gefunden worden ist. Es waren sonach in den Vorgängen bei und unmittelbar nach der Geburt unstreitig Veranlassungen zur Erstickung des Kindes gegeben, da dasselbe, nachdem es, wie bewiesen, lebend geboren worden, zwischen den Schenkeln der Mutter, oder im abgegangenen Blut und Fruchtwasser, oder im Bette, oder selbst, wenn gegen die Aussage der *E.* das Kind noch gelebt haben sollte, als sie dasselbe unter das Kopfkissen legte, durch dieses Kissen leicht ersticken konnte. Die Annahme einer derartigen Erstickung finden wir durch den Obductions-Befund in keiner Weise widerlegt, und Erstickung, auf diese Weise veranlasst, wird häufig genug nach heimlichen Geburten beobachtet. Beide Vor-Gutachten aber heben Einen Obductions-Befund hervor, der sie „mit Wahrscheinlichkeit“ eine andere Ursache der Erstickung des Kindes, die durch Druck mit der Hand oder einen ähnlichen Körper auf Nase und Mund annehmen lässt. Die Nase war nämlich „etwas platt gedrückt und zeigte an ihrer ganzen, hart zu schneidenden Spitze eine braunrothe Färbung, und die Lippen waren bläulich-schwarz gefärbt und schnitten sich lederartig“. Eine genau solche Beschaffenheit der Lippen aber findet man ganz gewöhnlich bei allen Neugebornen, die durch Hemmung der Athmung gestorben, auch wenn notorisch die Erstickung durchaus nicht durch gewaltsamen Druck auf die Respirationsöffnungen erfolgt gewesen war, und die Nichtbeachtung dieser Thatsache hat häufig weniger erfahrene Gerichtsärzte getäuscht, wie sie auch wirklich sehr leicht täuschen kann. Dasselbe gilt nicht von der Nasenspitze, wobei wir bemerken, dass eine „etwas platt gedrückte“ Nase beim Neugebornen, bei welchem dieselbe

noch so weich, in keiner Beziehung und um so weniger irgend Etwas beweist, als diese Plattdrückung auch sehr leicht nach dem Tode entstehn kann, und hier namentlich durch den Druck des Kopfkissens entstehn konnte. Setzt man als möglich, dass das Kind unter dieses Kissen gleich nachdem es erstickt und gestorben war, gelegt worden, dann würde auch die Entstehung eines braunrothen Flecks an der hervorstehenden, nun durch den Druck plattgedrückten Nasenspitze nichts Ungewöhnliches haben und ihr Analogon finden in alltäglich vorkommenden ähnlichen Erscheinungen an Leichen, die unmittelbar nach dem Tode des Menschen irgendwie insultirt wurden. Diese unsere Deutung dieses Sections-Befundes hat um so mehr Begründung, als, was schon beide Vor-Gutachten erwogen haben, eine andere, und zwar die Annahme eines Drucks mit der Hand auf Nase und Mund, weit weniger Wahrscheinlichkeit für sich hat. Denn es fehlten an der Leiche, die sorgfältig untersucht worden, irgend welche Spuren von Zerkratzungen, von Nägel- oder Fingerdruck, wie sie nach einem solchen Druck mit der Hand der Angeschuldigten, nach der gewöhnlichen Erfahrung, zu erwarten gewesen wären. Bei dieser Sachlage vermögen wir immerhin die blosse Möglichkeit, dass ein solcher Druck eingewirkt habe, nicht zurückzuweisen, finden aber für die Gewissheit oder auch nur Wahrscheinlichkeit keinen Anhaltspunkt.

Das Königl. Kreisgericht wünscht noch darüber eine Aufklärung: ob der wahrgenommene Bruch des rechten Scheitelbeins durch Herabstürzen des Kindes bei dem letzten Act der Geburt aus den Geschlechtstheilen der Mutter entstanden ist? Bei der Erwägung dieser Frage können wir füglich die bloss eventuell von der Königl. Staatsanwaltschaft aufgestellte, die jetzt wegfällt, nachdem wir den Tod des Kindes durch „Schlagfluss“ zurückgewiesen,

mit berücksichtigen, und müssen hierbei auf alle in Betracht kommenden Verhältnisse des vorliegenden Geburtsfalles zurückgehn. Die Angeschuldigte war keine Erstgebärende, da sie vor 4 Jahren bereits geboren hatte. Ihr, vom Kreis-Wundarzt *N.* ausgemessenes Becken nennt dieser mit Recht „normal“. Denn der Queerdurchmesser des grossen Beckens betrug 9 bis 9½ Zoll, das kleine Becken hatte einen geraden Durchmesser von 4 Zoll, einen queeren von 5 Zoll und schiefen von 4½ Zoll; sein mittler gerader betrug 4½, der queere 4 Zoll, und am Ausgang zeigte der gerade Durchmesser 3½, der queere 4 Zoll, und Abnormitäten oder Auswüchse waren nirgends vorhanden. Erwägt man zu diesen Becken-Dimensionen die oben bereits angeführten Durchmesser des Kopfes und der Schultern des Kindes, seine Länge und sein Gewicht, die ein, wenn auch reifes, aber keinesweges etwa besonders stark entwickeltes Kind beweisen, so ist es erklärlich, dass die Geburt desselben in kurzer Zeit vor sich gehn konnte. Kommt ferner hinzu, dass die Schädelknochen des Kindes nicht die geringste Anomalie, weder Verknöcherungsmangel, noch besondere allgemeine Dünnheit gezeigt haben, so müssen wir es als wenig wahrscheinlich erachten, dass der vorgefundene Bruch am rechten Scheitelbein schon in der Geburt durch den Gebäract selbst veranlasst worden sei. Diese erfolgte im Bette, nachdem die Angeschuldigte schon am Tage vorher, auf dem Bette sitzend, angeblich Blut verloren hatte, das an den Beinen entlang auf den Fussboden lief, auf welche Weise dieselbe die mit Sand bestreuten Blutflecke erklärt, welche die Hebamme am Tage nach der Geburt vor dem Bette auf dem Fussboden wahrnahm, welcher ein schadhafter Dielenfussboden war. Wenn nun die Angeschuldigte wirklich, wie sie behauptet, die ganze Geburt im Bette abgemacht haben sollte, so ist es selbstverständlich, dass dann

das Kind beim Heraustreten aus den Geschlechtstheilen einen Schädelbruch nicht erleiden konnte. Leicht aber wäre dies allerdings möglich gewesen, wenn sie vor dem Bette stehend auf diesem Boden das Kind geboren hätte, und lehrt die Erfahrung, dass dann die Sections-Befunde in der Leiche sich ganz ähnlich, wie bei dem Kinde *qu.*, verhalten haben würden. In diesem Sinne würde die Möglichkeit der Entstehung des Schädelbruchs durch Hinabstürzen des Kindes bei der Geburt nicht in Abrede zu stellen sein. Da aber die Angeschuldigte bis zum Schluss der Untersuchung dabei stehn geblieben ist, dass sie im Bette geboren habe, so drängt sich die Nothwendigkeit einer andern Entstehungsart des qu. Bruches auf, wobei eine zweifache Möglichkeit vorliegt. Entweder der Schädelbruch war, worauf die eventuelle Frage der Staatsanwaltschaft zielt, durch eine vorsätzliche Handlung der Angeschuldigten verursacht worden. Die gerichtsärztliche Praxis aber lehrt, dass diese Annahme bei den vorliegenden Sections-Befunden keine Wahrscheinlichkeit für sich hat. Denn es ist psychologisch eben so leicht erklärlich, als thatsächlich durch die Erfahrung bestätigt, dass in solchen Fällen, in denen die uneheliche, heimlich gebärende Mutter ihr Kind gleich nach der Geburt durch Kopfverletzungen vorsätzlich tödtet, sie weit erheblichere Verletzungen, bis zur wirklichen Zertrümmerung des Schädels, verursacht und sich nicht etwa mit Einem Druck, Einem Schlag auf den Kopf begnügt, wie derselbe bei dem *E.*'schen Kinde angenommen werden müsste, bei welchem nur Ein einfacher, dreieckiger Knochenbruch, bei völliger Integrität aller übrigen Schädeltheile wie der Hirnhäute, gefunden worden ist. Oder aber dieser Knochenbruch ist erst nach dem Tode des Kindes durch Druck oder irgend eine Insultation, welche der Kopf der Leiche erlitten, entstanden. Das Gutachten des Königl. Medicinal-

Collegii stellt die Möglichkeit dieser Entstehung des Knochenbruches in Abrede, da sich unter der Knochenhaut „Austretung von schwarzem, geronnenem Blut“ zeigte, welche „für die Entstehung während des Lebens“ spräche. Wir sind entfernt nicht in der Lage, dieser Ansicht beitreten zu können. Der Satz, dass Blutgerinnung von ausgetretenem Blut dessen Austritt im Leben (Erwachsener wie Neugeborner) erweise, wie lange und allgemein er auch festgehalten worden, ist durch zahlreiche neuere Beobachtungen als unhaltbar nachgewiesen worden und die Sugillationen als Beweis des Lebens eines Kindes nach der Geburt deshalb mit Recht aus den Kriterien der Lebensprobe gestrichen. Neuste, in unserer Mitte angestellte Versuche an Leichen Neugeborner [1]) aber haben in bereits zahlreichen Fällen unzweifelhaft nachgewiesen, dass eine selbst verhältnissmässig geringe Gewaltthätigkeit nicht nur sehr leicht und ganz gewöhnlich Brüche an den Schädelknochen der Leiche veranlassen könne und veranlasse, sondern dass dabei auch leicht Blutgefässe zerreissen, namentlich an der getroffenen Stelle, ihr Blut ergiessen, und dass dieses Blut gerinnen kann und gerinnt, wie überhaupt Blut aus und in Leichen mehr oder weniger fest gerinnen kann. Erwägt man nach solchen Erfahrungen, dass mit dem Kinde *qu.* geständlich Manipulationen vorgenommen worden, namentlich, dass die Angeschuldigte dasselbe unter ihr Kopfkissen gelegt, und die Möglichkeit, dass sie sich auf dies Kissen und die Kindesleiche gelegt, sehr nahe liegt, wenngleich sie behauptet, sich nur neben dasselbe gelegt zu haben, so kann auch die Möglichkeit der Entstehung des Knochenbruchs am Scheitelbein nach dem Tode keinesweges in Abrede gestellt werden.

---

1) S. dieselben in dieser Zeitschr. XXIII. S. 1 u. f. *C.*

Hiernach beantworten wir die uns vom Königl. Kreisgericht vorgelegten Fragen schliesslich dahin:

1) dass das obducirte Kind ein reifes, lebensfähiges und neugebornes gewesen;
2) dass dasselbe nach der Geburt geathmet und gelebt habe;
3) dass das Kind durch Erstickung gestorben sei;
4) dass es weder als gewiss, noch als wahrscheinlich, sondern nur als möglich zu erachten sei, dass das Ersticken des Kindes durch Zuhalten der Nase und des Mundes bewirkt worden;
5) dass der wahrgenommene Bruch des rechten Scheitelbeins nur unter der oben gedachten Voraussetzung, wenn nämlich die Angeklagte stehend geboren hätte, durch Herabstürzen des Kindes bei dem letzten Act der Geburt aus den Geschlechtstheilen der Mutter entstanden sein kann.

Die eventuell von der Königl. Staatsanwaltschaft gestellte sechste Frage fällt nach der Beantwortung der obigen dritten Frage, wie sie geschehn, fort, und ist ihrem wesentlichen Theile nach oben bereits beantwortet.

Berlin, den 28. Mai 1860.

Königl. wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen.

(Unterschriften.)

II.

Geschichtserzählung.

Am 4. Juni d. J. Nachts hatte die Angeschuldigte, Hebamme *H.*, nach kurzen Wehen angeblich sehr schnell ein Kind, ihr sechstes, im Bette liegend geboren. Das Kind

kam unter dem Deckbett zur Welt, und blieb angeblich hier liegen, bis die Mutter aus einer Ohnmacht erwachte. Nunmehr fand sie das, noch mit der Nachgeburt zusammenhängende Kind, befühlte dessen Nabelschnur, die sie nicht mehr pulsirend, wie überhaupt das Kind leblos, fand, holte eine Scheere, schnitt die Nabelschnur durch, ohne sie zu unterbinden, was sie für nutzlos hielt, da das Kind ihrer Meinung nach todt war, und verbarg dasselbe im Bette. Am 6ten *ej.* wurde der Leichnam unter dem Strohsack gefunden, eingehüllt in ein leinenes, „beblutetes Tuch, unter welchem sich noch einige, mit Blut stark befleckte Lappen befanden".

Am 5ten Tage nach dem Tode des Kindes, am 5. Juni, wurde die gerichtliche Obduction desselben verrichtet, und entnehmen wir dem Protocoll folgende, für die in Frage stehende Beurtheilung der Todesart des Kindes erheblichen Sections-Befunde. Der männliche Leichnam zeigte bereits grüne Verwesungsfärbung des Unterleibes, der Brust, des Halses und des Rückens. Im Uebrigen, heisst es, war die Farbe des Kindes bleich. Die Hornhaut war undurchsichtig, das rechte Auge hervorgetrieben, weich und von Fäulniss bedeutend angegangen, die Lippen vertrocknet und röthlich gefärbt. Die missfarbig weisse Zunge lag hinter den Kiefern. Die rechte Stirnseite war schwarzgrünlich gefärbt, doch zeigten Einschnitte keine Blutunterlaufungen. Die Nabelschnur war 6 Zoll lang, theilweise vertrocknet, scharf abgeschnitten und nicht unterbunden. Die hier nicht mehr in Frage stehende Reife und Lebensfähigkeit des Kindes wurde durch alle bekannte Zeichen nachgewiesen. Verletzungen fanden sich überall an der Leiche nicht vor. Das Zwerchfell stand zwischen der vierten und fünften Rippe. Die Leber war missfarbig und weich, und bei Einschnitten drang nur aus den grossen Venen etwas Blut. Die Milz

war sehr weich, und aus der Schnittfläche drang ein braunröthlicher Brei. Die Gekrös- und Netzvenen enthielten kein Blut, und auch die Pfortader war blutleer. Die Nieren waren weich und blutleer, und auch die grossen Blutgefässe der Unterleibshöhle waren leer. Die Lungen waren zurückgesunken und die linke konnte erst nach Zurückbeugung der Rippen wahrgenommen werden. Ihre Farbe war im vordern Theile blassgrau, nach hinten zu röthlich und weiss, inselartig marmorirt. Die Kranzgefässe des Herzens waren mit Blut gefüllt, die linke Herzhälfte fast blutleer, der rechte Vorhof enthielt etwas dünnflüssiges Blut. Die obere Hohlvene war fast leer, die untere enthielt ziemlich viel dickflüssiges Blut. Die Lungenarterien waren leer, die Lungenvenen enthielten etwas Blut. Die Schleimhaut der Luftröhre war bleich. Beim Anstellen der Athemprobe zeigte es sich, dass bei Einschnitten in die Lunge nur etwas röthlicher Schaum hervordrang, und fanden sich namentlich an der Basis des untern Lappens der rechten Lunge mehrere grosse Luftblasen unter dem Lungenfell. Die Athemprobe hat übrigens das Leben des Kindes nach der Geburt nachgewiesen. Was den Befund in der Schädelhöhle betrifft, so zeigte sich die untere rechte Fläche der Schädelhaube ziemlich blutreich. Auf der Mitte der Pfeilnath lag etwa ein Scrupel geronnenen Blutes, eine viel geringere Menge auf der Mitte des rechten Stirnhöckers, wo auch unter der Knochenhaut Blut in Grösse eines Zweigroschenstücks ergossen war. Unter dem hintern obern Winkel des rechten Scheitelbeins bis gegen dessen Mitte hin war die Knochenhaut abgehoben und ein schwacher Erguss von Blut unter derselben. Die Schädelknochen waren überall unverletzt. Die Blutgefässe der harten Hirnhaut enthielten eine mässige Menge Blut, auf und unter ihr keinen Erguss, die Blutgefässe der Gefässhaut waren ziemlich

stark mit Blut angefüllt. Das Gehirn zeigte sich sehr weich, die Adergeflechte mässig blutreich. Die Blutleiter enthielten wenig Blut.

In ihrem Obductions-Bericht vom 4. October *c.* führen die Obducenten aus, zunächst dass das Kind ein ausgetragenes und lebensfähiges gewesen, und dass es nach der Geburt gelebt habe, was hier nicht mehr in Frage steht, und nehmen, was die Todesart betrifft, Verblutung an, und zwar im Text als gewiss, im Schluss-Resumé als sehr wahrscheinlich, und behaupten, dass die Fäulniss des Leichnams als Zweifelsgrund hier nicht aufgestellt werden könne, da die Lungen sich noch frei vom Einfluss derselben erhalten hätten. Sie nehmen ferner an, dass diese Verblutung aus der durchschnittenen Nabelschnur erfolgt gewesen, und meinen, dass, da die Athmung unter den Umständen, unter denen das Kind geboren wurde, sehr bald aufhören musste, der Blutumlauf im Kindeskörper nunmehr in derselben Weise, wie vor der Geburt, wieder beginnen, das Blut also aus der Nabelschnur ausfliessen musste. Die Deposition der Angeschuldigten, dass sie beim Durchschneiden der Nabelschnur kein Lebenszeichen an dem Kinde mehr wahrgenommen, erklären sie für eine Täuschung, die in ihrer damaligen Stimmung sehr erklärlich gewesen.

Wegen der Differenz zwischen dem vorläufigen und dem motivirten Gutachten der Obducenten, von denen jenes den Verblutungstod des Kindes nur als möglich, dieses denselben als sehr wahrscheinlich angenommen hatte, fand sich das Königl. Kreisgericht zur Einholung eines anderweiten Gutachtens vom Königl. Medicinal-Collegio für N. veranlasst. In diesem Gutachten vom 8. November *c.* bemerkt das Collegium zu der Annahme des Verblutungstodes Seitens der Obducenten, dass einzelne characteristische Erscheinungeu dieser Todesart hier ganz fehlen und andere

„durch den Gegensatz des Befundes ganz negirt werden“. Und indem weiter die Wirkung der Fäulniss auf die Verdunstung der Blutflüssigkeit erwogen wird, gelangt das Gutachten zu dem Schluss, dass nur eine Möglichkeit eines Verblutungstodes angenommen werden könne. Dagegen behauptet das Medicinal-Collegium weiter, dass die Blutaustretungen unter der Schädelhaube, „am rechten Auge“ und „fast an der ganzen rechten Seite des Kopfes“ auf „öfter wiederholte Einwirkung einer stumpfen Gewalt“ schliessen lasse, welche die rechte Seite des obern Theils des Kopfes getroffen habe. Dass diese Gewalt das Kind noch während seines Lebens getroffen, sei deshalb anzunehmen, „weil das extravasirte Blut theilweise coagulirt war“. Nichtsdestoweniger kann aber das Gutachten nicht annehmen, dass die Tödtlichkeit dieser Verletzungen nachgewiesen sei, und nimmt auch hier, wie in Betreff des Verblutungstodes, nur die Möglichkeit an, dass das Kind auch durch die Kopfverletzungen seinen Tod gefunden haben könne.

Das Königl. Kreisgericht findet aber auch in diesem Gutachten „das nothwendige Requisit eines bestimmten sachverständigen Urtheils noch nicht vorliegend“, und wünscht deshalb von der unterzeichneten Deputation ein „endgültiges Gutachten“ über die Ursache des Todes des in der Nacht vom 4. zum 5. Juni d. J. von der Angeschuldigten, Hebamme *H.*, ausserehelich gebornen Kindes.

Gutachten.

Beide Vor-Gutachten haben mit Recht den Einfluss der Fäulniss auf die Beurtheilung des vorliegenden Falles erwogen, und wir müssen, als auf das wichtigste Moment für die Prüfung der Todesart des *H.*'schen Kindes, darauf zurückkommen. Die Diagnose keiner Todesart nämlich wird

durch den, nur einigermaassen vorgeschrittenen Verwesungsprocess des Leichnams so verdunkelt, *resp.* unmöglich gemacht, als die des Verblutungstodes, weil dieser nur erkannt und nachgewiesen werden kann durch den Befund von Blutleere in den sonst blutreichen Organen und Gefässen und durch die, durch den Blutverlust bedingte bleiche Farbe der sonst rothen Schleimhäute und aller Eingeweide, die Blutleere im Leichnam aber eben so vollständig durch den Zersetzungsprocess, wie durch Verblutung, entsteht, welcher Process auch in seinen weitern Fortschritten nicht nur die Oberfläche der Leiche, sondern alle ihre innern Theile verfärbt. Die Leiche des Kindes *qu.* aber war, wie sehr erklärlich, da sie zuerst etwa 30 Stunden im Bette gelegen hatte, und erst am fünften Tage und zwar im Juni zur Obduction kam, bereits in sehr vorgeschrittener Fäulniss begriffen. Denn der ganze Rumpf, der Hals und ein Theil des Kopfes waren grün verfärbt, die Hornhaut undurchsichtig, die Zunge missfarbig, das rechte Auge „von Fäulniss bedeutend angegangen", die Leber missfarbig, die Milz sehr weich, auch die Nieren waren weich, wie das Gehirn gleichfalls, und an der rechten Lunge zeigten sich Luftblasen unter dem Lungenfell, also unzweifelhafte Erhebungen desselben durch Fäulnissgase. Hiernach können wir die Ansicht nicht theilen, welche die „bleiche Farbe" des übrigen Körpers, d. h. wohl nur der, überall von der Verwesungsverfärbung am spätesten ergriffen werdenden Extremitäten, zur Unterstützung der Annahme des Verblutungstodes des Kindes anführt. Wir können dies um so weniger, als überhaupt im Allgemeinen die bleiche Farbe der Oberfläche der Leichen ein höchst unsicheres Kriterium für die Diagnose des Verblutungstodes ist, da diese Farbe keineswegs überall eine wachsbleiche und dann in keiner Weise von der gewöhnlichen Leichenfarbe zu unterscheiden

ist. Ganz verdunkelt vollends wurden Farbe und Blutgehalt der innern Leichentheile des Kindes der Frage durch den Verwesungsprocess, wie so eben bemerkt, und wenn die Obducenten dem entgegen ausdrücklich von beiden Befunden in Betreff der Lungen diesen Einfluss bestreiten, „da die Lungen sich noch frei von diesem Einfluss gehalten hätten“, so haben sie die Thatsache der Luftblasen an der rechten Lunge ausser Erwägung gelassen, die das Gegentheil ihrer Behauptung erweist. Eben deshalb verliert auch der in dieser Beziehung wichtigste Obductions-Befund, wir meinen die „blassgraue“ Farbe der Lungen, sehr viel von seiner Bedeutung; denn die Erfahrung an von Fäulniss ergriffenen Lungen Neugeborner lehrt, dass dieselbe diese Organe, wie alle andern, verfärbt und sie schmutzig-röthlich oder grau erscheinen lässt, bis sie endlich vor dem völligen Zerfallen schwärzlich werden. Allerdings scheinen die Lungen des qu. Kindes von einem so hohen Grade von Fäulniss noch nicht ergriffen gewesen zu sein, und würde hiernach die geschilderte blassgraue Farbe derselben ein bedeutsames Moment sein, da alle verbluteten Lungen, auch die der Erwachsenen, diese Farbe zeigen. Wenn hiernach eine Möglichkeit des Verblutungstodes des Kindes und zwar um so mehr angenommen werden könnte, als das, was wir oben von der Verdunkelung dieser Todesart durch den Verwesungsprocess angeführt haben, doch auch umgekehrt gilt, d. h. weil eben die Verwesung die Verblutung unkenntlich macht, letztere doch thatsächlich Statt gehabt haben kann, ohne dass sie in der Leiche wiederzuerkennen, wenn, sagen wir, die blosse Möglichkeit einer Verblutung des Kindes nicht geradezu abzuweisen ist, so wird doch selbst die blosse Möglichkeit anderweitig noch sehr verringert. Denn einmal liegen noch Befunde vor, die eher gegen die Annahme eines Verblutungstodes als dafür sprechen würden,

namentlich die röthliche Färbung der Lippen, die Anfüllung der Kranzgefässe des Herzens mit Blut, der Befund in der untern Hohlvene, die „ziemlich viel Blut“ enthielt, und die ziemlich starke Anfüllung der blutführenden Hirnhäute, worauf wir allerdings weniger Werth legen, da diese Organe auch nach unzweifelhaftem Verblutungstode fast nie völlig entleert gefunden werden. Zweitens verringert sich jene Möglichkeit, wenn man erwägt, dass die Verblutung aus der Nabelschnur erfolgt sein soll, *event.* nur durch diese erfolgt sein konnte, da keine Spur einer anderweitigen Veranlassung aufgefunden worden ist. Es ist aber allgemein mit Recht anerkannt, dass Verblutungen aus der Nabelschnur bei Neugebornen zu den allerseltensten Todesarten gehören und auch unter den, diese Verblutung am meisten begünstigenden Umständen, ganz kurze Trennung der Schnur, oder völliges Ausreissen derselben aus dem Nabel, oder glatte Trennung an diesem, nur ausnahmsweise vorkommen, wofür die hier nicht weiter zu beleuchtenden Vorgänge im lebenden Kinde, der in Thätigkeit gesetzte Athmungsprocess, eine genügende Erklärung geben. In diesem Falle aber war die Nabelschnur des Kindes sechs Zoll vom Nabel getrennt worden, bei welchem Umstande vollends eine Verblutung nur ganz ungemein selten vorkommt.

Nach allem Ausgeführten bleibt zwar eine gewisse Möglichkeit des Verblutungstodes bestehn, es erscheint jedoch die Annahme begründet, dass ein Beweis für die Gewissheit, ja nur für die Wahrscheinlichkeit desselben nicht erbracht ist. — Eine andere mögliche Todesart des Kindes nimmt das Gutachten des Königlichen Medicinal-Collegii als durch die „Kopfverletzungen“ bedingt an. Wenn Dasselbe von Blutaustretungen „am rechten Auge“ und „fast an der ganzen rechten Seite des Kopfes“ spricht und danach mit seine Annahme von einer stumpfen Gewalt auf den Kopf

begründet, so müssen wir zunächst hervorheben, dass diese Angaben dem Obductions-Befunde nicht entsprechen. Denn vom rechten Auge heisst es im Protocoll nur: dass es „hervorgetrieben, weich und von Fäulniss bedeutend angegangen war“, ohne dass hierbei von „Blutaustretungen“ die Rede, und weiter ist im Protocoll gesagt, dass „die rechte Stirnseite schwarzgrünlich gefärbt gewesen, dass jedoch Einschnitte keine Blutunterlaufungen gezeigt hätten“. Hiernach waren diese beiden Befunde unzweifelhaft nur Fäulnissproducte. Was als „Kopfverletzungen“ bezeichnet ist, beschränkt sich sonach auf einen „ziemlichen Blutreichthum“ rechts an der innern Fläche der Schädelhaube, auf etwa einen Scrupel geronnenen Blutes auf dem Wirbel, auf eine „viel geringere Menge“ (d. h. hiernach auf wenige Tropfen) auf dem rechten Stirnhöcker, auf einen zweigroschenstückgrossen Bluterguss unter der Knochenhaut, wobei bei der sorgfältig ausgeführten Obduction ausdrücklich die völlige Unversehrtheit aller Schädelknochen hervorgehoben wird. Wenn wir hierbei zunächst nicht unterlassen können, es als einen Irrthum des Gutachtens zu bezeichnen, wenn dasselbe die geronnene Beschaffenheit des Blutes auf dem Wirbel mit Bestimmtheit als einen Beweis dafür heranzieht, dass die angenommene „stumpfe Gewalt“ den Kopf des Kindes „noch während seines Lebens“ getroffen haben müsse, da der früher allerdings allgemein angenommene Satz, dass das Blut nach dem Tode nicht gerinne, von der neuern gerichtlichen Medicin auf Grund unzweifelhafter Thatsachen verworfen ist, so müssen wir auch den Schluss, den das Gutachten aus den „Verletzungen am rechten Auge und fast an der ganzen rechten Hälfte des Kopfes“ auf die Einwirkung jener wiederholten Gewalt zieht, insofern, wie behauptet wird, dergleichen Folgen von einem leichten Geburtsvorgange nicht herrühren konnten, als hinfällig erach-

ten, da, wie oben schon gezeigt, die eben genannten „Verletzungen“ ja thatsächlich gar nicht existirten, und die dafür gehaltenen Veränderungen nur Fäulnissproducte gewesen waren. Was aber die geschilderten geringfügigen anderweiten Blutaustretungen am Kopfe des Kindes betrifft, so werden alltäglich dergleichen bei den Obductionen von Kindern, auch von solchen beobachtet, die notorisch auf die leichteste Art zur Welt gekommeu waren, und auf die eben so notorisch keinerlei Art von „stumpfer Gewalt“ eingewirkt hatte, da selbst beim leichten Durchgange des Kopfes durch den Beckenausgang ganz gewöhnlich einzelne kleine Gefässe einreissen und ihren Inhalt ergiessen. Hierzu tritt die Erwägung, dass „öfters wiederholte Einwirkung einer stumpfen Gewalt“ auf den neugebornen Kindskopf kaum gedacht werden kann ohne Beschädigung der dünnen Schädelknochen, die hier überall nicht wahrgenommen worden ist. Endlich können wir nicht umhin, auf Grund zahlreicher neuer Versuche an Leichen Neugeborner, noch eine andere Entstehungsweise der aufgefundenen geringen Blutaustretungen auf wie unter der Knochenhaut des qu. Kindes als sehr wahrscheinlich anzunehmen. Mit Leichtigkeit lasssn sich dergleichen Gefässrisse künstlich nach dem Tode durch Einwirkung irgend einer „stumpfen Gewalt“ anf den Kopf des Neugebornen erzeugen, und es hat diese Entstehungsweise im concreten Falle nichts Unwahrscheinliches, wenn man erwägt, dass das todte Kind 24 Stunden mit der Mutter im Bette lag und dann von ihr zwischen Strohsack und Bettbretter eingepackt worden war, wobei mannigfacher Druck auf den Kindskopf wohl sicherlich unvermeidlich gewesen. Die Tödtlichkeit der vorgefundenen „Verletzungen“ will nun zwar das Gutachten des Medicinal-Collegii mit unbestreitbarem Recht nicht annehmen, vermeint aber, dass möglicherweise jene „öfter im Leben wiederholte stumpfe

Gewalt", die die Blutaustretungen veranlasste, gleichzeitig eine lethale Hirnerschütterung erzeugt haben könne. Diese Behauptung fällt mit dem bereits Ausgeführten, worin wir bewiesen zu haben glauben, dass irgend ein Beweis für Verletzungen, die den Kopf des Kindes während seines Lebens getroffen, weder aus dem Obductions-Protocoll, noch aus dem übrigen Acteninhalte zu entnehmen ist. Und wenn wir ferner im Eingange ausgeführt haben, dass und warum wohl eine gewisse Möglichkeit, nicht einmal aber eine Wahrscheinlichkeit des Verblutungstodes des qu. Kindes anzunehmen, so müssen wir schliesslich unser Gutachten über die Ursache des Todes des in der Nacht vom 4. zum 5. Juni d. J. von der Angeschuldigten, Hebamme *H.*, ausserehelich gebornen Kindes dahin abgeben:

1) dass das Kind nicht in Folge von Verletzungen seinen Tod gefunden habe; 2) dass es wohl möglich, aber nicht wahrscheinlich sei, dass es durch Verblutung aus der Nabelschnur gestorben, und 3) dass der Obductions-Befund, wie der gesammte Acteninhalt, der Annahme überhaupt nicht entgegensteht, dass das Kind bald nach der Geburt eines natürlichen Todes gestorben sei.

Berlin, den 29. December 1860.

Königl. wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen.

(Unterschriften.)

2.

Ueber die Lungenhyperämie bei Erstickten.

Vom

Privat-Docenten und Kreis-Wundarzt Dr. **Carl Skrzeczka**
zu Königsberg in Pr.

Dass beim Ersticken der Mangel athembarer Luft die eigentliche Todesursache ist, wird schon lange und allgemein als feststehend betrachtet. Man fand jedoch bei der Section Erstickter so häufig zwei Erscheinungen vor — starke Bluterfüllung der Lungen und des Gehirns —, die man als selbstständige Todesursachen zu betrachten gewohnt war, dass dadurch der scheinbar einfache Sachverhalt verdunkelt wurde. Gehirn- und Lungenblutschlag lagen vor, und man glaubte ihnen einen wesentlichen Antheil am Eintritt des Todes beim Ersticken nicht vorenthalten zu dürfen. — Dass eine wirkliche Apoplexie, Zerreissung von Gefässen mit Bluterguss in das Gehirn, nur in den seltensten, in geradezu vereinzelten Fällen vorkam, dass ferner eine noch so bedeutende Ueberfüllung der Lungen mit Blut von verhältnissmässig geringer Bedeutung für den Lebensprocess in allen den Fällen von Erstickung sein konnte, wo der Zutritt der Luft zu den Lungen abgeschlossen ist, wo die Lungen ihre wichtige Bedeutung als Athmungsorgan eben deshalb bereits eingebüsst hatten — diese beiden Umstände verhinderten nicht, dass doch Lungen- und Gehirn-

blutschlag als die eigentliche, nächste Todesursache noch in neuster Zeit erklärt wurden.

Ueber das Verhältniss, in welchem diese verschiedenen Ursachen des Erstickungstodes (der Mangel respirabler Luft einerseits und die Hyperämie der Lungen und des Gehirns andererseits) zu einander stehen, gehen die meisten Autoren ziemlich flüchtig hinweg; es kann dieses Verhältniss jedoch nur ein dreifaches sein: 1) Der Sauerstoffmangel im Blute nebst dem Kohlensäure-Ueberschuss in demselben ist die entferntere Ursache und Lungen- und Gehirnblutschlag die nächste, letzte; die Blutveränderung somit die Ursache der Blutanhäufung. — Aus *Casper*'s [1]) Darstellung des Erstickungstodes scheint hervorzugehen, dass er dieser Auffassung der Sache beitritt. 2) Die Blutanhäufungen in Schädel- und Thoraxhöhle sind ein von der Veränderung der Blutbeschaffenheit unabhängiger Coëffect des Erstickungsvorganges — eine Annahme, die schon früher, besonders aber in letzterer Zeit zahlreiche Vertreter fand. 3) Die genannten Blutanhäufungen entstehen bald in der ersten, bald in der zweiten Weise, oder werden durch beide Ursachen gemeinschaftlich hervorgerufen.

Gegen keine dieser drei Möglichkeiten lässt sich *a priori* etwas einwenden. — Könnte man das Zustandekommen der besprochenen Blutanhäufungen genügend erklären, so wäre damit nicht nur der Grund für die Entstehung der wichtigsten Sections-Befunde an den Leichen Erstickter gefunden, sondern zugleich der Grad von Wichtigkeit bestimmt, den man jenen Zuständen in Bezug auf den Eintritt des Todes beizulegen hat. Bevor ich zeige, in welcher Weise ich das angedeutete Ziel zu erreichen bemüht war, will ich noch des sogenannten neuroparalytischen Todes erwähnen.

---

1) *Casper*'s Handb. d. gerichtl. Med. 1857. S. 460, 491, 550.

Die Neuroparalyse soll in allen Fällen von Erstickungstod mit negativem Obductions-Befund die eigentliche Todesursache sein. Will man damit nur sagen, dass die veränderte Blutbeschaffenheit eine Lähmung der Centra des Nervensystems herbeiführe, so liess sich gegen die Aufstellung dieser besondern Categorie des Erstickungstodes nur einwenden, dass sie unnütz ist und den wahren Sachverhalt verdunkelt, im Uebrigen aber müssen wir die als neuroparalytische Erstickungsfälle geschilderten geradezu als die Fälle von reinem Erstickungstode betrachten, bei denen es zur Ausbildung irgend welcher Hyperämieen gar nicht gekommen ist, bei denen die eigentliche Ursache des Erstickungstodes — die Veränderung der Blutbeschaffenheit — allein, ohne Vermittelung und selbst ohne Beihülfe anderer Umstände, an sich den Tod herbeiführte und also solche pathologische Veränderungen, die sich dem Auge des Obducenten darböten, nicht hervorrufen konnte.

Wie eigentlich die abnorme Blutvertheilung in den Leichen Erstickter entstehe, ist eine Frage, welche wir bei den gerichtlich-medicinischen Autoren entweder gar nicht aufgeworfen oder doch nur sehr flüchtig behandelt finden. — *Henke* [1]) meint, die gehemmte Expansion der Lungen beim Ersticken veranlasse eine Blutstockung in denselben. Dass diese Erklärung nicht genügt, ist klar. Ganz abgesehen von dem angenommenen Zusammenfallen der Lungen, muss gerade der mittlere Spannungsgrad des Lungengewebes unter normalen Verhältnissen das Zustandekommen einer Blutanhäufung am leichtesten gestatten; denn übermässige Ausdehnung der Lungen müsste durch Abplattung der Capillaren, starkes Zusammenfallen der Lungen durch Compression

---

1) *Henke*, Lehrbuch d. gerichtl. Med. §§. 465., 466.

der Capillaren ihre stärkere Füllung mit Blut verhindern. — *Löffler* [1]) nimmt an, dass die unterdrückte Bildung arteriellen Blutes in den Lungen, die Unterbrechung des chemisch-vitalen Athmungsprocesses lediglich den kleinen Kreislauf ins Stocken bringe, ohne jedoch weiter zu erklären, wie er sich eine solche Einwirkung vorstelle. *Krahmer* [2]) stellt nach seinen Versuchen den Satz auf, dass beim Ersticken durch Verschluss der Athemwege der Blutgehalt der Lungen im umgekehrten Verhältniss stehe zum Bronchialinhalt, dass Verschluss der Luftwege in tiefster Inspiration blutarme, in tiefster Exspiration blutreiche Lungen gebe. Dieser Satz, seine Richtigkeit zugestanden, giebt noch keine Erklärung über die Art und Weise, wie die Blutfülle entsteht, und lässt den Vorgang beim Ersticken ohne Verschluss der Luftwege ganz unerklärt.

Casper [3]) erwähnt nur kurz, dass die Lähmung der Lungen- und Herzvenen die Kreislaufsstockung bedinge, überlässt übrigens die ganze Theorie des Erstickungstodes der Physiologie. — *Wald* [4]) acceptirt in Bezug auf den fraglichen Punkt vollständig *Zacchias'* Ansicht, dass die Blutanhäufung in Lungen und Gehirn dadurch entständen, dass bei langsamem Tode trotz der Unterbrechung der Sauerstoffaufnahme die Thätigkeit des Herzens noch eine Weile fortdauere.

Dass zum Zustandekommen jener Blutanhäufungen die Fortdauer des Kreislaufs nothwendig ist, ist allerdings richtig, versteht sich sogar von selbst, dass sie aber an sich in keiner Weise den Grund für die Entstehung jener abgeben kann, liegt auf der Hand.

---

1) *Löffler*, Der Tod durch Ertrinken. *Henke*'s Zeitschr. etc. 1844.
2) Lehrbuch d. gerichtl. Medicin. 1851. S. 393.
3) a. a. O. S. 460.
4) *Wald, (Taylor)* Gerichtl. Medicin. 1858. S. 161.

Erst *Ackermann* [1]) zog zur Erklärung der abnormen Blutvertheilung in den Leichen Erstickter ein Moment herbei, dessen Wichtigkeit so augenscheinlich ist — die Fortdauer der Athembewegungen nach Verschluss der Luftwege.

Was die Art und Weise des Einflusses betrifft, den nach Abschluss der Luft die Athembewegungen auf die noch fortdauernde Circulation ausüben, so stützt sich *Ackermann* hierin vollständig auf die Arbeiten von *Donders*; die Versuche jedoch, welche die Richtigkeit der *Donders*'schen Theorie und vor Allem ihre Anwendbarkeit auf die Vorgänge beim Ersticken beweisen sollten, gaben nicht die erwarteten Resultate, so dass auch durch die *Ackermann*'sche Arbeit eine genügende Erklärung der besprochenen Blutanhäufungen nicht gegeben ist. — Es müssen sogar im Gegentheil die von *A.* angestellten Versuche entweder Zweifel an der Richtigkeit der *Donders*'schen Theorie oder an der Einwirkung der Respirationsbewegungen auf die eigenthümliche Blutvertheilung im Körper Erstickter hervorrufen. — Ich muss besonders hervorheben, dass *Ackermann*'s Versuche über diesen Gegenstand nur wenig zahlreich waren, weil der eigentliche Zweck seiner Arbeit — den er übrigens in vollständigster Weise erreicht hat — der war, nachzuweisen, dass die allgemein verbreitete Ansicht, Hirnhyperämie sei einer der gewöhnlichsten Sections-Befunde in den Leichen Erstickter, eine durchaus irrige sei.

Bevor wir die *Ackermann*'schen Experimente näher betrachten, wird es nöthig sein, genauer auf die betreffenden Arbeiten von *Donders* einzugehen.

Nachdem bis dahin eine ziemlich unbestimmte Aspirations-Theorie Geltung gehabt hatte, der zufolge jede Inspiration das Blut in den Thorax hineinsog, somit den arte-

1) Untersuchung über den Einfluss der Erstickung etc. *Virchow*'s Archiv Bd. 15. Hft 5. u. 6.

riellen Blutstrom hemmte, den Strom des Venenblutes dagegen beförderte, während die Exspiration den entgegengesetzten Effect haben sollte, trat *Skoda* [1]) 1853 mit einer neuen Theorie auf. Die Elasticität des Lungengewebes sollte es bedingen, dass die Lunge einen continuirlichen, bei der Exspiration schwächern, bei der Inspiration vermehrten Zug auf alle sie umgebenden Theile (Thoraxwandungen, Blutgefässe, Herz) ausüben sollte. Diese Zugkraft der Lunge sollte besonders bei der Inspiration die Dilatation der Herzwände begünstigen, ihre Contraction beeinträchtigen und zugleich die Thoraxgefässe dilatiren, so dass dadurch der Zufluss des venösen Blutes befördert, der Abfluss des arteriellen gehemmt würde. Diese Einwirkung würde, wenn auch in geringerm Grade, selbst bei ruhiger Exspiration sich bemerkbar machen und nur bei forcirter Exspiration nicht zur Geltung kommen. Zudem zeigte *Skoda*, wie die Venenklappen es verhinderten, dass die Exspiration die Effecte für die Fortbewegung des Venenbluts, welche die Inspiration gesetzt hatte, wieder aufhöbe. Im Anschluss an diese Arbeit beschrieb *Hammernigk* [2]) genauer die Lage der Venenklappen in den grössern Venen, die dem Thorax Blut zuführen.

In demselben Jahre erschienen die Arbeiten von *Donders* [3]) über den Einfluss der Athembewegungen auf die Circulation. *Donders* fasste vor Allem die eigenthümliche Lage des Herzens und der grossen Gefässanfänge ins Auge. Der Raum, in dem sie sich befinden, ist einerseits begrenzt durch die Brustwände, durch welche sich der atmosphärische Luftdruck auf die in der Brusthöhle befindlichen Organe

1) Wiener Zeitschr. 1853. 9. 1. S. 193 u. ff.
2) Prager Vierteljahrsschrift 1853. X. 3.
3) *Henle* und *Pfeuffer*'s Zeitschr. 1853. III. S. 287 u. IV. S. 241.

nicht fortpflanzen kann, andererseits durch das Lungengewebe, welches vermöge seiner Elasticität nie den ganzen Druck der in den Lungen enthaltenen und sie ausdehnenden Luft auf Herz und Gefässe zur Wirkung kommen lässt.

Er stellte den Satz auf, dass sich das Herz und die Gefässe im Thorax stets unter einem Druck befänden, gleich dem der Luft in den Lungen *minus* der Elasticitätswirkung des Lungengewebes. Da nun die Spannung der Luft in den Lungen bei ruhigem Athmen — 1 Mm. Q. (Inspiration) und + 2 — 3 Mm. Q. (Exspiration) beträgt, bei tiefem Ein- und kräftigem Ausathmen *resp.* — 57 und + 87 Mm. Q. erreicht, die Elasticitätswirkung der Lungen dagegen nach *Donders'* Versuchen bei einer gewöhnlichen Inspiration 9 Mm., bei einer gewöhnlichen Exspiration 7,5 Mm. Q., bei tiefer Inspiration aber 30 — 40 Mm. gleichkommt, so folgt, dass schon bei ruhigem Ausathmen Herz und Gefässursprünge unter einem Drucke stehen, der geringer ist, als der der Atmosphäre, unter welchem letztern alle andern, extrathoracischen Gefässe stehen. Dieser negative Druck nimmt bei der Inspiration, und zwar ihrer Tiefe entsprechend, noch bedeutend zu, dagegen stehen bei energischen Exspirationen Herz und Gefässanfänge unter einem Druck, der, wenngleich immer geringer als die Luftspannung in den Lungen, doch bedeutend grösser ist, als der der Atmosphäre. — Welches der Einfluss dieser Druckdifferenzen auf die Blutbewegung sein muss, versteht sich nun ziemlich von selbst.

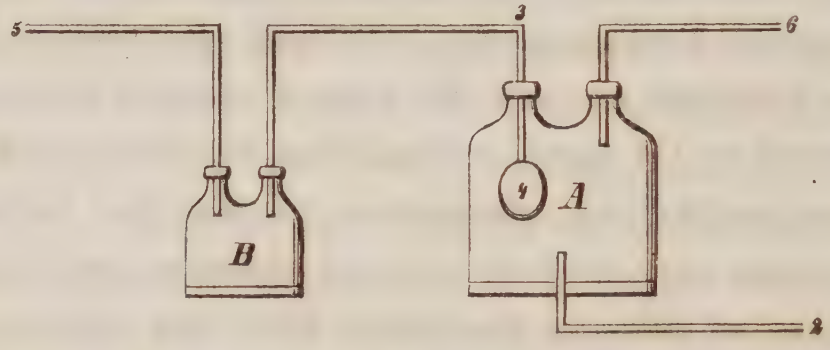
Theile [1]) verurtheilte die physikalische Basis, auf die *Donders* seine jetzt wohl allgemein anerkannte Theorie gründet, ganz und gar, und dieses mag ihn zum Theil veranlasst haben, in der zweiten Auflage seines Handbuches [2]) bei Besprechung dieser Verhältnisse einen Apparat anzuge-

1) *Schmidt's* Jahrb. Bd. 68. S. 294.
2) S. 418.

ben, der seine Theorie erläutert und beweist. Ich habe die gütige Erlaubniss des Herrn Prof. *v. Wittich*, einige Abänderungen hier mitzutheilen, die er an dem Apparat vorgenommen, und durch welche er seinem Zwecke jetzt noch mehr entspricht.

Der Apparat, den er construirte, ist insoweit von dem *Donders*'schen verschieden, als die grosse Glasflasche *A* statt mit einer Kautschoukplatte mit einem Korke (1) unten abgesperrt ist, durch welchen die Glasröhre (2) in den

Fig. 1.



Luftraum des Glases führt. An der Glasröhre (3) wurde statt einer Kaninchenlunge entweder ein äusserst dünner elastischer Kautschoukballon (4), oder statt dessen ein wenig elastischer, aus angefeuchteter Amnioshaut gefertigter Beutel luftdicht eingebunden. Die Röhre (3) mündet mit dem andern Ende in eine leere *Wulf*'sche Flasche, luftdicht in den Kork derselben eingepasst. In den zweiten Hals derselben ist gleichfalls eine Glasröhre (5) eingepasst, welche zu einem Quecksilber-Manometer führt. Aus dem Raume der grossen Flasche *A* führt die Glasröhre (6) zu einem zweiten Manometer.

Zum ersten Versuch nun wird der Kautschoukballon (4) an das Ende der Glasröhre (3) gebunden und dann an der Glasröhre (2) entweder direct mit dem Munde oder durch einen sich ausdehnenden Kautschoukballon kräftig gesogen. Sofort wird sich der kleine Kautschoukballon (4) mit Luft aus der Flasche *B* füllen und aufgebläht werden, zugleich

wird in beiden Manometern bei (5) und (6) das Quecksilber im kurzen Schenkel steigen, im langen sinken, jedoch wird das Manometer bei (5) einen kleinern Ausschlag zeigen, entsprechend der Elasticität des Ballons (4). — Zum zweiten Versuch wird nun statt des elastischen Kautschoukballons an die Röhre (3) das Säckchen aus Amnioshaut (gut angefeuchtet) luftdicht gebunden. Saugt man nun an (2), so füllt sich dieses Säckchen ebenfalls strotzend mit Luft, und die Quecksilbersäulen setzen sich in Bewegung, wie beim ersten Versuch, doch ist eine Differenz des Ausschlags, wenn man nicht zu stark saugt, an beiden Manometern nicht zu bemerken.

Alle die Einflüsse, welche die Respirationsbewegungen nach *Donders* auf die Circulation schon bei ruhigem, noch mehr bei forcirtem Athmen ausüben, müssen selbstverständlich eine besondere Höhe erlangen, wenn bei verschlossener *Trachea* energische Athembewegungen gemacht worden. Eine tiefe Inspiration muss unter diesen Verhältnissen nicht nur den Zustrom des venösen Blutes in den Thoraxraum energisch fördern, sondern auch dem Abfluss des arteriellen Blutes entgegenwirken, letzteres um so mehr, als gleichzeitig die bedeutende Abnahme des Drucks im Thoraxraum die Energie der Herzcontractionen beeinträchtigt. Es entsteht also eine Stauung im linken Ventrikel, welche die Entleerung der Lungenvenen und des rechten Herzens hindert.

Die forcirte Exspiration mit Verschluss der *Trachea* muss die Entleerung der Venen hindern und den arteriellen Blutdruck steigern, kann aber im Extrem, weil dem linken Herzen wenig Blut zugeführt wird, auch den arteriellen Blutdruck herabsetzen, den Puls klein und schwach machen. — Was die Lungengefässe betrifft, so legte *Donders* dar, dass die Lungencapillaren, weil sie in der Wand der Lun-

genbläschen liegen, stets unter einem Druck stehen, entsprechend der Luftspannung in den Lungen, während die grössern Lungengefässe, Arterien wie Venen, sich in denselben Verhältnissen wie das Herz und die andern Thoraxgefässe befinden, d. h. unter einem der Elasticität der Lungen entsprechenden geringern Drucke stehen. —

Dieses Verhältniss wird die Stauung des Bluts in den Lungen bei tiefer Inspiration mit Verschluss der *Trachea* nicht hindern können, wird aber bei tiefer Exspiration die Entleerung der Capillaren in die Lungenvenen und das linke Herz befördern.

Die bekannten Versuche von *Poiseuille* und *Magendie*, auf die wir noch weiter zurückkommen werden, stehen im Allgemeinen mit der *Donders*'schen Theorie durchaus im Einklang. Ihr entsprechen auch die Pulscurven, die mir der *Marey*'sche Sphygmograph zeichnete, wenn ich bei geschlossenem Munde und zugehaltener Nase starke In- und Exspirationsbewegungen machte. Das *Marey*'sche Instrument eignet sich eigentlich, da die Feder zu schnell abläuft, wenig zu Versuchen über den Einfluss der Athembewegungen auf die Circulation, weshalb ich auch genöthigt war, die allerdings kräftigen Athembewegungen nur kurz zu machen, um den Vergleich von In- und Exspiration an derselben Curve zu ermöglichen. Die zahlreich gezeichneten Pulscurven entsprachen alle der beifolgenden. Um vor falscher Deutung derselben sicher zu sein, habe ich die Dauer der Athembewegungen nach dem Pulse

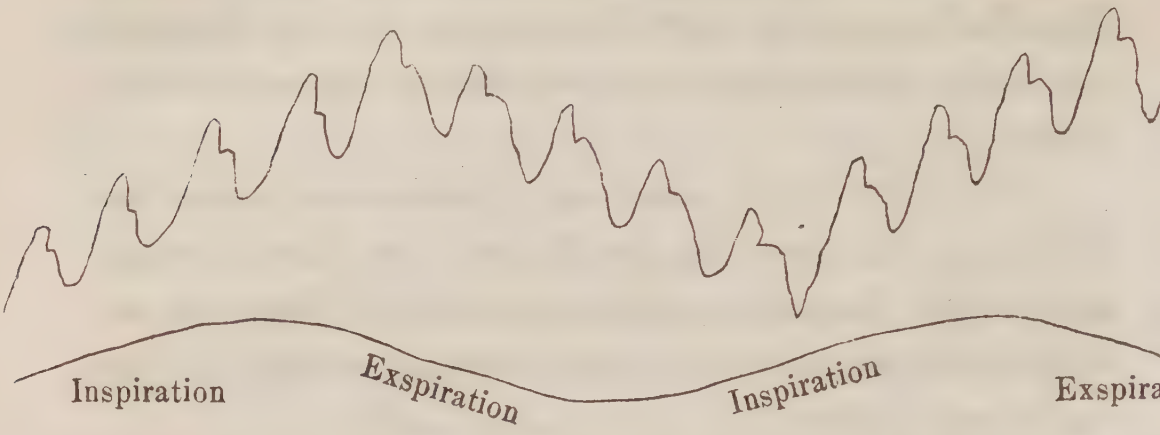
eingerichtet und der Inspiration wie der Exspiration eine gleiche Dauer von vier Pulsschlägen gegeben. — Ueber den Einfluss der In- und Exspiration auf die Häufigkeit des Pulses konnte ich daher aus diesen Curven nichts erfahren.

Diesen Pulscurven nicht nur, sondern den ganzen *Donders*'schen Angaben über den Einfluss der Athembewegungen auf die Circulation stehen besonders in Bezug auf den wechselnden Druck im arteriellen System entgegen die Versuche von *Einbrod*.

Durch Verdichtung der Luft in den Lungen stellte er einen künstlichen Ausathmungszustand bei Thieren her, durch Verdünnung der Luft den Einathmungszustand, und machte dann mit dem Kymographicon seine Beobachtungen über den Blutdruck in den Arterien. Die hier gewonnenen Ansichten über den Einfluss der beiden Acte der Athembewegung auf arteriellen Blutdruck fand er dann auch bei dem gewöhnlichen Athmen der Thiere bestätigt bei, denen er durch einen Fühlhebel die Thoraxhebungen und Senkungen als Curve verzeichnen und gleichzeitig durch das *Volkmann*'sche Kymographicon Pulscurven ausführen liess.

Bei allen Thieren, bei denen Herz- und Athembewegungen in dem Verhältniss standen, dass mehrere Pulsschläge auf einen Respirationsactus trafen (wie es beim Menschen der Fall ist), fand er stets folgendes Verhältniss. Die Inspiration vermehrte den arteriellen Blutdruck, die Exspiration verminderte ihn, jedoch so, dass dieser Einfluss sich nicht gleich beim Beginn der betreffenden Respirationsbewegung zeigt. Der höchste Blutdruck wurde beobachtet gleich nach Beginn der Exspiration, bei Fortdauer derselben sinkt er aber bedeutend, erreicht indessen seinen niedrigsten Stand erst gleich nach Beginn der Inspiration, in deren weiterm Verlauf er wieder steigt. Nach

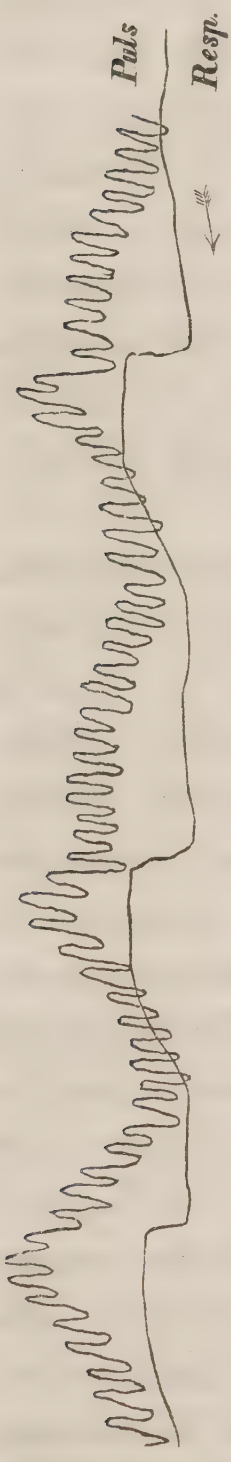
Einbrod würde also eine Puls- und Athemcurve so aussehen müssen, wie die beifolgend construirte.



Einbrod erklärt diese, allen bisherigen Ansichten widersprechenden, Beobachtungen so, dass er annimmt, die Inspiration fülle durch Einwirkung auf den venösen Blutlauf das rechte und dann das linke Herz so, dass diese stärkere Füllung des linken Ventrikels sehr schnell den nur am Anfang der Inspirationsbewegung sich zeigenden hemmenden Einfluss auf den Arterienstrom überwinde und einen vermehrten Druck in den Arterien herbeiführe, der jedoch seinen höchsten Grad erst erreiche, wenn bei Beginn der Exspiration zugleich noch der beschleunigende Einfluss derselben auf den arteriellen Blutstrom hinzutrete. Alsbald aber mache sich der hemmende Einfluss der Exspiration auf die Zufuhr von venösem Blute bemerkbar, das linke Herz werde nur unvollkommen mit Blut versorgt und der Blutdruck in den Arterien sinke daher im Verlauf der Exspiration.

Gegen diese Anschauungsweise lässt sich *a priori* nichts sagen, doch hat sie auch durchaus nichts Zwingendes. Man könnte ganz wohl einwenden, dass, wenn schon das linke Herz bei der Inspiration wirklich reichlicher mit Blut gefüllt werde, doch der negative Blutdruck im Thoraxraume den Austritt des Blutes in die extrathoracischen Arterienstämme hindere, und es so nur zu einer stärkern Füllung

und Erweiterung der Arterien innerhalb des Thorax kommen lasse, und dass gerade dieses hier angesammelte Blut trotz mangelhafter Zufuhr von venösem Blut die Druckzunahme während der ganzen Dauer der Exspiration ermögliche. Diese Anschauungsweise wird sogar unterstützt durch die von mir erhaltenen Curven, bei denen sich der Einfluss jedes Respirationsactes augenblicklich bei seinem Beginn bemerkbar machte.



Dergleichen theoretische Deliberationen wären jedoch unstatthaft, wenn die *Einbrod*'schen Curven wirklich die von ihm geschilderten Eigenschaften deutlich erkennen liessen. Dies scheint mir jedoch keineswegs der Fall zu sein. Am meisten entspricht der Beschreibung nach die hier wiedergegebene Fig. 2., und auch in dieser ist der der Inspiration entsprechende Theil der Athmungscurve so kurz, steigt so steil an, dass man schwer sagen kann, welcher Theil der darüber stehenden Pulscurve ihr entspricht.

Jedenfalls scheinen mir diese Curven nicht überzeugend genug, um ihretwegen die Richtigkeit der *Donders*'schen Theorie zu bezweifeln. In Bezug auf die Venencirculation stimmt übrigens *Einbrod* mit *Donders* überein.

Kehren wir nach dieser nothwendigen Erörterung der *Donders*'schen Theorie zu der Anwendung zurück, welche *Ackermann* von derselben macht, um die Lungenhyperämie bei Erstickten zu erklären, so finden wir, dass er einzig die

Wirkung der Inspiration nach Verschluss der *Trachea* berücksichtigt.

Nach *Donders* besteht diese Wirkung darin, dass das venöse Blut reichlicher dem Thorax und dem rechten Herzen zugeführt wird, während der Abfluss des arteriellen aus der *Aorta* gehemmt wird. Das Blut staut sich demnach als arterielles in der *Aorta thoracica* und dem linken Herzen an, und es wird dadurch zugleich die Entleerung der linken Vorkammer und der *Venae pulmonales* verhindert, eine Stauung des Blutes in den Lungen herbeigeführt. Diese Wirkung der Inspiration führt somit (mit Ausnahme der Leerheit des linken Ventrikels, die leicht erklärt ist) den Zustand herbei, wie wir ihn in den Leichen Erstickter finden.

Trotzdem können wir diese Erklärung nicht ohne Weiteres für genügend erachten. Die Wirkung der Exspiration kann allerdings in Bezug auf die Bewegung des Blutes in den Venen nie den Effect der Inspiration wieder aufheben (der Venenklappen wegen), auf die Bewegung des Arterienblutes jedoch wird sie von Einfluss sein. Jede Exspiration gestattet und befördert die Entleerung der *Aorta* und des linken Herzens und hebt die Ursache der Stauung in den Lungenvenen. Es wird also die Frage von Wichtigkeit sein, in welchem Verhältniss der negative (Inspirations-) und der positive (Exspirations-) Athmungsdruck zu einander stehen. — Nur wenn der letztere geringer ist, kann das Endresultat so sein, wie *Ackermann* es von vorn herein annimmt. Definitiv entschieden ist diese Frage jedenfalls noch nicht.

Die bekannten Versuche von *Magendie* und *Poiseuille* geben allerdings bei Druckmessungen in den Jugularvenen den negativen Druck bei der Inspiration viel höher an, als den positiven bei der Exspiration, doch wird hierdurch die vorliegende Frage nicht direct beantwortet. *Valen-*

tin [1]), welcher die Luftröhre von Thieren mittelst eines Catheters in directe Verbindung mit einem Haematodynamometer setzte, fand beim Ersticken den Druck bei Inspiration und Exspiration ziemlich gleich. *Krahmer* [2]) beobachtete bei seinen Experimenten, auf die wir noch ausführlicher zurückkommen müssen, wenn er bei freiem Athmen ein Manometer seitlich in die Luftröhre eingeschaltet hatte, bei ruhigem und mehr noch bei beschleunigtem Athmen stets einen Inspirationsdruck, der bedeutend geringer war, als der Exspirationsdruck. — Dasselbe Resultat erhielt er, wenn er ein Manometer direct endständig mit der *Trachea* in Verbindung setzte. Nur bei einem Versuche der zweiten Reihe lieferte ein mässig grosser Hirtenhund, bei dem der völlige Abschluss der Luft erst dann erfolgte, als das Athmen schon sich erschwert zeigte, am Manometer für die Inspiration stets um 10 Mm. grössere Werthe, als für die Exspiration. *Donders* fand bei Kaninchen einen negativen Einathmungsdruck, der den positiven Ausathmungsdruck um 30—40 Mm. im Maximum überstieg.

Meine eigenen Versuche hierüber sind folgende.

Zuerst wurde nach *Krahmer* eine Canüle mit anderthalbmal durchbohrtem Krahn in die *Trachea* des Thieres luftdicht eingebunden und mit einem Quecksilber-Manometer in Verbindung gesetzt. Es konnte nun bald die atmosphärische Luft zur *Trachea* zugelassen, bald durch Drehung des Krahns von ihr abgesperrt werden.

1. Versuch. Ein kräftiger Hund gab, während der Zutritt der Luft ungehindert war, — 18 Mm. Inspirations- und + 15-20 Mm. Exspirationsdruck. Nach Schluss des Krahns betrug der Inspirationsdruck — 30-50 Mm., der Exspirationsdruck + 50-60 Mm. In der 3ten Minute des Erstickens jedoch war der Druck: — 5 + 5, — 7 + 5, — 12 + 5, — 15 + 5, — 20 + 5. Tod nach 3 Minuten.

2. Versuch. Ein Kaninchen gab bei Zutritt der atmosphärischen Luft: — 23 - 28 Mm. Inspirationsdruck und + 20 - 23 Mm. Exspirationsdruck. Nach Schluss des Krahns: — 42 + 33, — 27 + 20,

1) *Valentin*, Lehrbuch d. Physiologie, Bd. I. S. 594.

2) *Haeser*'s Archiv. 9. 1847. S. 321.

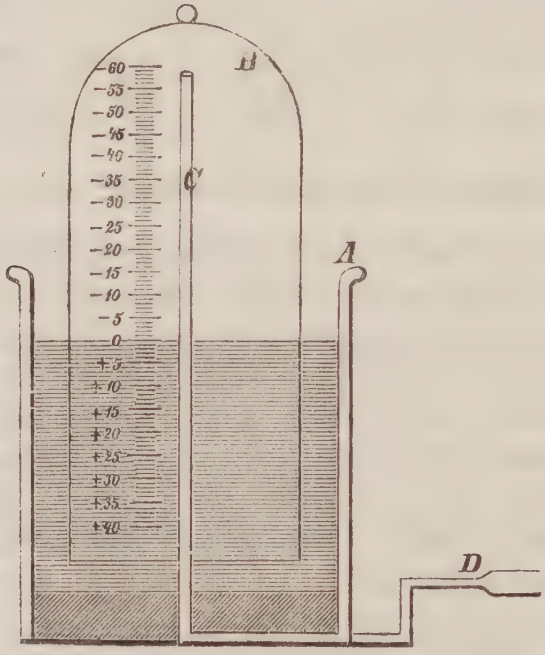
— 28 + 25, — 30 + 26, — 34 + 33, — 39 + 35, — 44 + 36, — 22 + 18, — 12 + 13, — 5 + 3, — 7 + 3. Tod in 3 Minuten.

3. Versuch. Kaninchen. Nach Schluss des Krahns zeigte das Manometer: in der 1sten halben Minute: — 30 + 24, 2te halbe Min.: — 43 + 22, 3te: — 43 + 22, 4te: — 43 + 27, 5te: — 13 + 2, 6te: — 13 + 2. Tod in 3 Minuten.

4. Versuch. Kaninchen. Bei freiem Zutritt der Luft: — 30 und + 22, nach Schluss des Krahns: — 15 + 5, — 20 + 10, — 10 + 5, — 10 + 5. Tod in 3 Minuten.

Mehr Versuche in derselben Art anzustellen, schien mir nicht räthlich, weil die Beobachtung bei der Schnelligkeit, mit der das Quecksilber im Manometer steigt und fällt, eine sehr schwierige und deshalb vielleicht eine nicht ganz genaue sein konnte. Die Zahl der Ablesungen musste deshalb auch eine nur kleine sein. Ich construirte nun zu weitern Versuchen einen Apparat, der diese Uebelstände vermeiden liess und zugleich zur Beobachtung der Erstickung im abgeschlossenen Luftraume benutzt werden konnte.

Fig. 2.



In einem Glascylinder *A* ist eine oben geschlossene Glasglocke *B* hineingestülpt, jedoch so befestigt, dass sie den Boden von *A* nicht berührt. Durch diesen Boden ragt eine Glasröhre *C* hoch in den Raum von *B* hinein. Das

andere Ende von *C* ist ausserhalb des Glases *A* etwas in die Höhe gebogen und bei *D* mit einem Kautschoukschlauch luftdicht verbunden. Die Glocke *B* hat eine Gradeintheilung nach Cubikcentimetern, und es ist der Nullpunkt ziemlich in der Mitte angelegt.

Zum Experimente wird nun in den Cylinder *A* Wasser gegossen, das sich natürlich in der Glocke *B* gleich hoch stellt, und zwar so viel, dass das Niveau dem Nullpunkt der Gradeintheilung entspricht. Die in die *Trachea* des zum Experiment benutzten Thieres gebundene Glasröhre wird nun mit dem Kautschoukschlauch *D* verbunden, und sofort äussert sich nun der Einfluss jeder Athembewegung auf den Stand des Wasserspiegels. Das Niveau steigt in der Glocke *B* bei der Inspiration, senkt sich bei der Exspiration, und die Druckgrössen für jede Bewegung sind an der Gradeintheilung abzulesen.

Halbe Minuten.	Versuch 3. Inspiration.	Versuch 3. Exspiration.	Versuch 4. Inspiration.	Versuch 4. Exspiration.	Versuch 5. Inspiration.	Versuch 5. Exspiration.
1.	— 8 — 9 — 10 — 11	+ 5 + 4 + 4 + 3	— 10 — 10 — 13 — 13	+ 5 + 8 + 8 + 6	— 24 — 19 — 23	+ 6 + 1 + 1
2.	— 12 — 14 — 29	+ 2 + 2 — 3	— 24 — 15 — 17 — 16 — 16 — 27 — 29	+ 3 + 5 + 5 + 6 + 6 ± 0 + 5	— 24 — 23 — 20	+ 2 + 1 + 2
3.	— 17 — 29 — 30	± 0 — 1 — 2	— 28 — 27 — 27 — 20 — 20	+ 5 + 4 — 5 — 7 + 3	— 17 — 29 — 14	+ 3 + 1 + 3
4.	— 21 — 21 — 33 — 21 — 23 — 26	— 2 — 2 — 11 — 3 — 4 — 8	— 20 — 22 — 20 — 27 — 21 — 27	+ 2 ± 0 + 1 — 7 + 1 — 2	— 14 — 11 — 9	+ 6 + 6 + 9
5.	— 25 — 33 — 26 — 24 — 29 — 31 — 28	— 9 — 16 — 9 — 8 — 9 — 11 — 13	— 20 — 19 — 19 — 30 — 19 — 19 — 18	+ 2 + 1 + 1 + 1 ± 0 + 1 + 1	— 21 ± 0 ± 0	+ 14 + 13 + 9
6.	— 28 — 33 — 28 — 28 — 26 — 27	— 11 — 16 — 9 — 6 — 6 — 6	— 18 — 28 — 15 — 24 — 16	+ 1 — 4 ± 0 ± 0 ± 0	— 9 — 10 — 19 — 14	+ 4 + 4 + 3 + 3
7.	— 33 — 27 — 26 — 33 — 26 — 27	— 11 — 5 — 5 — 13 — 6 — 6	— 24 — 22 Pause — 17 — 20	+ 1 + 11 ⊙⊙ + 1 + 1	— 15 — 14 — 12	+ 3 + 3 + 5
8.	— 29 — 24 — 29 — 23 — 26 — 23 — 21	— 7 — 6 — 4 — 6 — 4 — 4 — 4	— 19 — 19 — 19 — 19 — 18	+ 1 + 1 + 1 + 1 + 1	— 1 — 11 — 1 — 6	+ 5 + 5 + 5 + 5
9.	— 21 — 21 — 21 Pause — 21 — 21	— 9 — 8 — 1 ⊙ — 5 — 6	— 17 — 16 — 16 — 16	+ 1 + 1 + 1 + 1	— 3	+ 5
10.	— 21 — 23 — 23 — 23 — 23 — 23	— 6 — 5 — 5 — 5 — 5 — 5	— 15 — 14 — 13 — 11 — 8 — 6	± 0 ± 0 ± 0 ± 0 ± 0 ± 0	Wie bei Versuch 5. in der 13ten halben Minute.	
11.	— 23 — 22 — 23 — 23 — 23	— 6 — 6 — 5 — 5 — 5	Wie bei Versuch 5. in der 13ten halben Minute.			
12.	— 21 — 19 — 11	— 6 — 6 — 6				
13.	Kleine Ausschläge, entsprechend dem Pulse. Ende der halben Minute Tod.					

Zur Erklärung des ⌒ Zeichens, das im 5ten und 6ten Versuch vorkommt, sei gesagt, dass da, wo es angemerkt ist, der Thorax im Stande der Exspiration längere Zeit verharrte und dadurch eine Pause in den Inspirationsbewegungen entstand. Uebrigens entsprechen sich immer je eine der notirten Inspirationen und Exspirationen. So folgte z. B. im Versuch 5, in der ersten halben Minute auf die Inspiration — 8 unmittelbar die Exspiration + 5, auf — 9 die Exspiration + 4 u. s. f. Wo auch bei den Exspirationen negative Werthe angeführt sind, waren die Exspirationen so flach, wurden so bald durch die nächstfolgenden Inspirationen abgelöst, dass das Niveau des Wassers gar nicht bis auf Null sank.

Ausser diesen hier angeführten Versuchen sind noch von den folgenden, eigentlich zu anderm Zweck angestellten, nachzusehen der 23ste bis 29ste. Ueberblicken wir nun die vorstehenden Versuche, so zeigt sich das Resultat der vier ersten zweifelhaft. Beim ersten Versuche ist Anfangs der exspiratorische Druck grösser, als der inspiratorische, und erst kurz vor dem Tode kehrt sich das Verhältniss um; beim zweiten Versuch ist die Inspirationsgrösse nur wenig, beim dritten und vierten durchweg erheblich bedeutender, als die Exspirationsgrösse. Beim 5. bis 7. Versuch zeigt sich auf's Deutlichste, dass das Erstickungsgefühl das Thier zu forcirten Athembewegungen treibt und dass jedenfalls besonders tiefe Inspirationen gemacht werden, dass somit der negative Inspirationsdruck den positiven Exspirationsdruck bedeutend übertrifft.

Fragen wir uns hiernach, worin die Ursache liegt einestheils der Verschiedenheit der Angaben der einzelnen Experimentatoren und andererseits der Resultate der beiden von uns angestellten Versuchsreihen.

Beim gewöhnlichen Athmen entsteht bei der Inspira-

tion ein negativer Druck innerhalb des Thoraxraumes, und zwar, wie oben nach *Donders* erörtert ist, innerhalb der Lungen ein geringerer, als ausserhalb derselben. Der Thoraxraum nun steht mit der Atmosphäre und den unter atmosphärischem Druck stehenden Körpertheilen in Zusammenhang erstens durch die Luftröhre und zweitens durch die Blutgefässe. — Die Entstehung des negativen Druckes im Thorax führt nun zum Zuströmen der betreffenden Fluida, der Luft und des Blutes, welche die Druckdifferenz ausgleichen, und zwar wird zuvörderst die Einwirkung der Druckdifferenz auf die Luft sich bemerkbar machen, weil diese das labilere Fluidum ist. Bei sehr ruhigem Athmen und nicht zu tiefer Inspiration wird die Ausgleichung des Druckes durch die einströmende Luft im Augenblicke des Entstehens der Druckdifferenz fast allein erfolgen müssen, und das Blut wird nur aspirirt, weil der Elasticität der Lungen wegen in den Thoraxgefässen ein noch niederer Druck existirt, als in den Lungen.

Der bei der Inspiration entstehende negative Druck wird ein stärkerer, wird nicht so gleich im Entstehen ausgeglichen unter folgenden Verhältnissen:

1) Wenn das Zuströmen der Luft durch die Luftwege gehemmt wird (Verengung, Verstopfung, Zuschnüren der *Trachea* u. s. w.). Das Quantum der zuströmenden Luft kann hier selbst bei ruhigem Athmen so gering werden, dass es zur schnellen Ausgleichung des Druckes nicht ausreicht, und deshalb muss dann der Einfluss der Druckdifferenz auf die Bewegung des Blutes, obgleich dieses nicht so leicht beweglich als die Luft ist, ein stärkerer werden. Am intensivsten müssen diese Einflüsse wirken, wenn nach geschehener Exspiration die Luftröhre völlig geschlossen und dann inspirirt wird.

2) Wenn bei normaler Weite und völliger Wegsamkeit

der Luftwege die Inspiration sehr tief und schnell ausgeführt wird. In diesem Falle wird die Druckdifferenz plötzlich eine so bedeutende, dass das durch die normal-weiten Luftwege einströmende Luftquantum ein relativ zu kleines wird, und wiederum wird das Blut einen grössern Antheil an der Ausgleichung des Druckes nehmen müssen, als sonst.

3) Wenn der Thoraxraum vermittelst der *Trachea* nicht mit der Luft oder einer andern Gasart communicirt, sondern wenn weniger labile Materien, wie Flüssigkeiten u. dgl., in den Luftwegen befindlich sind.

Wird unter Wasser eine Inspirationsbewegung gemacht, so wird von der *Trachea* her der negative Inspirationsdruck nicht so schnell ausgeglichen, als wenn sie Luft führte, und die aspirirende Kraft wird ziemlich gleichmässig (abgesehen von der durch die Lungenelasticität gesetzten Differenz) auf das Blut in den Gefässen und auf das Wasser in der *Trachea* wirken. Ist gar das in der *Trachea* befindliche Fluidum noch schwerer beweglich, als Wasser — eine klebrige, schleimige, mehr oder weniger dickliche Flüssigkeit, so nähern sich die Verhältnisse mehr und mehr denen, wie sie beim völligen Zustopfen durch ein unbewegliches Respirationshinderniss oder beim Zuschnüren der *Trachea* bestehen.

Den stricten Gegensatz der eben erörterten Zustände kann man leicht herbeiführen, indem man einem Thiere in beiden Seiten des Thorax genügend weite und grosse penetrirende Wunden beibringt. Selbst bei der gewaltsamsten und tiefsten Inspirationsbewegung wird man dann an einem mit dem Thoraxraume verbundenen Manometer keine Bewegung der Anzeige-Flüssigkeit, die auf einen negativen Druck schliessen liesse, wahrnehmen. Eine Druckdifferenz entsteht sicherlich, denn bei der Inspiration strömt die Luft durch die gemachten Oeffnungen in den Thorax ein; weil

dieses aber wegen der Weite der Oeffnungen in genügendem Maasse und mit genügender Schnelligkeit geschieht, so wird dadurch die Druckdifferenz schon in ihrem Entstehen augenblicklich ausgeglichen, und ein Ausschlag am Manometer zeigt sich so wenig, wie eine Einwirkung auf die Blutbewegung. (Siehe hierzu Versuche 17, 18, 19.)

Wenden wir uns nun zum Experimentationsact, so finden wir dieselben Verhältnisse, nur umgekehrt, vor. Bei ruhigem Athmen und freien Luftwegen wird der bei der Exspiration im Thoraxraum entstehende positive Druck das Entweichen der in den Lungen enthaltenen Luft zur Folge haben, und dadurch die Druckdifferenz, so wie sie entsteht, zugleich auch ausgeglichen werden. Ein merkbarer Einfluss auf die Blutbewegung findet nicht Statt, um so weniger, als die Blutgefässe im Thorax unter geringerm Druck stehen, als der Lungeninhalt. Bei Verengung *resp.* Verschluss der *Trachea* kann bei der Exspiration die Luft nicht genügend schnell entweichen, der positive Druck im Thorax gleicht sich nicht so schnell aus, wird grösser, wirkt auf die Blutbewegung. Am eclatantesten erscheint dieses Verhältniss, wenn nach tiefster Inspiration die Luftröhre geschlossen und dann kräftig exspirirt wird (wie z. B. beim Pressen beim Stuhlgang). Aehnlich gestaltet sich der Einfluss der Exspiration, wenn bei normaler Weite der Luftwege nach tiefer Inspiration plötzlich und gewaltsam exspirirt wird (wie z. B. beim Husten), oder wenn schwerer flüssige Materien als Luft sich in den Luftwegen befinden.

Hieraus folgt nun, dass die Frage, ob beim Ersticken der negative Inspirationsdruck oder der positive Exspirationsdruck überwiege, nicht einfach mit Ja oder Nein zu beantworten sei. Für das Ersticken ohne Verengung oder Verschluss der Luftwege hat die zweite Reihe unserer Experimente gezeigt, dass dabei die Kraft der Inspirationen

bedeutend die der Exspirationen übersteigt; für das Ersticken durch Abschluss der Luft hat sich das Verhältniss complicirter gezeigt. Der positive Druck überwiegt, wenn der Verschluss der Athemwege nach erfolgter Inspiration geschieht, der negative, wenn er nach vollendeter Exspiration ausgeführt wird. Verschluss der Luftwege in der Mitte der In- oder Exspiration wird ein mässiges Ueberwiegen des positiven oder negativen Druckes zur Folge haben; doch wird häufiger und in erhöhtem Maasse das letztere der Fall sein, weil die Erstickungsnoth an sich zu kräftigern Inspirationsbewegungen antreibt.

Alle Versuche, bei denen (wie in unserm 1sten bis 4ten) das Quecksilber-Manometer mit der durchschnittenen *Trachea* in Verbindung gesetzt wird, führen ähnliche Verhältnisse herbei, wie sie beim Ersticken durch Abschluss der Luft existiren, weil in dem Apparat meistens nicht Luft genug vorhanden ist, um die Lungen bei tiefster Inspiration zu füllen. — Bei diesen Versuchen werden die Resultate sehr verschieden sein müssen, je nach dem Moment, in welchem die Communication der atmosphärischen Luft mit der *Trachea* abgesperrt wird.

Was nun den Blutgehalt der Lungen bei solchen durch Verschluss der Luftwege Erstickten betrifft, so führen uns die eben aus der *Donders*'schen Theorie abgeleiteten Betrachtungen unmittelbar auf den von *Krahmer* aufgestellten Satz hin, und wir müssen Blutreichthum oder Blutarmuth der Lungen zu finden erwarten, je nachdem der Verschluss der Luftwege nach tiefster Exspiration oder tiefster Inspiration erfolgte. Erfolgt derselbe zwischen diesen beiden äussersten Momenten, so müssen sich verschiedene, weniger ausgesprochene Grade der Lungenhyperämie bei der Section herausstellen.

Zunächst wären nun die *Krahmer*'schen Experimente

zu wiederholen, die, im Falle sie die erwarteten Resultate gäben, unsere theoretischen Deductionen bewahrheiten würden.

Versuch 8. und 9. Diese beiden Versuche wurden in der Art angestellt, dass die *Trachea* des Kaninchens blossgelegt und mit Ligaturfaden umschlungen wurde. Dann versuchte ich, mit dem Auge und durch die aufgelegte Hand die Hebungen und Senkungen des Thorax verfolgend, die Ligatur im 8. Versuch auf die Höhe der Inspiration, im 9. Versuch bei tiefster Exspiration zuzuschnüren, hatte jedoch die Ueberzeugung, dass diese Versuche nicht gelungen sein könnten, weil das Zuschnüren doch nie genau im gewünschten Zeitpunkte erfolgte. Factisch ist also in beiden Versuchen das Zuschnüren mehr während als am Schluss eines der beiden Respirationsacte erfolgt, und dem entspricht denn auch der Sections-Befund. — Im 8. Versuch erfolgte der Tod in 3½ Minuten. Die Section wurde nach *circa* ¼ Stunde angestellt. Die Lungen waren mässig ausgedehnt, blassrosa gefärbt. Auf der Pleura beider Lungen zeigten sich zahlreiche punktförmige Ecchymosen. Das Lungenparenchym war ziemlich blutreich. Das rechte Herz war strotzend, das linke weniger stark mit Blut gefüllt. Die grossen Venen waren stark mit Blut gefüllt, die Hirnvenen mässig injicirt, die Nieren nicht hyperämisch. Ueberall war das Blut flüssig und von ziemlich hellrother Farbe. — Im 9. Versuch erfolgte der Tod in 5 Minuten, die Section nach ¼ Stunde.

Die Athembewegungen waren ziemlich flach. Nach 2 Minuten stellte sich Opisthotonus ein. Die Section zeigte die Lungen mässig ausgedehnt, blass zinnoberroth, jede mit 6—8 Ecchymosen bedeckt, von denen 3 *circa* Linsengrösse erreichten. Ihr Gewebe war ziemlich blutreich. Im Uebrigen war der Befund wie im 8. Versuch.

Um nun den Augenblick der tiefsten Inspiration und Exspiration besser abpassen zu können, wandte ich in den folgenden Versuchen den aus Fig. 2. bekannten Apparat an und drückte mit einer Klemmpincette den Gummischlauch dicht hinter *D* zusammen, so wie der Stand der Wassersäule in der Glasglocke *B* den Augenblick der tiefsten Inspiration oder Exspiration anzeigte. Dies liess sich mit grosser Genauigkeit ausführen.

Versuch 10. Nach ein paar Athemzügen durch die Glasröhre wurde bei einem Kaninchen die Klemmpincette im Augenblick der tiefsten Inspiration geschlossen. Die Wassersäule bleibt auf — 22 stehen. Erst 1 Minute nach Schluss der Pincette stellen sich deutliche Athembewegungen ein; eine Minute darauf erfolgte der Tod. — Section nach ½ Stunde. Die Lungen sind stark ausgedehnt, hier und da etwas emphysematös, hellrosa gefärbt, mit weissen, vom Emphysem herrührenden Flecken. Einschnitte zeigen grosse Blutarmuth des Gewebes. An der rechten Lunge sind trotzdem mehrere punktförmige Ecchymosen vorhanden. Die grossen Venenstämme des Halses und

Unterleibes strotzen von Blut. Das Herz beiderseits mässig mit hellrothem Blut gefüllt. Die Leber ist sehr blutreich, die Hirngefässe schwach injicirt.

Versuch 11. Wiederholung desselben Versuches. Die Wassersäule bleibt nach Schluss der Pincette auf — 17 stehen. Sogleich treten Krämpfe ein, der Puls wird selten, die Athembewegungen schwach. Nach 3 Minuten tiefe Inspirationen und Beschleunigung des Pulses. Nach 4 Minuten hören die Athembewegungen auf, der Puls dauert noch 1 Minute lang fort. Tod in 5 Minuten. Section nach ½ Stunde. Sie ergiebt dieselben Resultate, wie die vorige, nur dass das rechte Herz von Blut strotzt, während das linke fast leer ist. Das Blut ist wieder hellroth.

Versuch 12. Ein Kaninchen wird in derselben Art erstickt, wie in den vorigen Versuchen, nur dass die Klemmpincette im Augenblick der tiefsten Exspiration geschlossen wird. Tod in 3 Minuten. Während der ersten Minute ist fast kein Athmen sichtbar, während der zweiten energische Athembewegungen, in der dritten hören sie wieder auf. Der Herzschlag ist bis zum Ende der dritten Minute deutlich fühlbar. Section nach ½ Stunde. Die Lungen sind zusammengefallen, bräunlich roth gefärbt, nur an den Rändern sind einzelne hellrothe Fleckchen bemerkbar. Auf Einschnitten in dieselben quillt reichlich dunkles Blut hervor. Die grossen Venenstämme der Brusthöhle strotzen von Blut, weniger gefüllt sind die der Bauchhöhle und am Halse. Das Herz ist besonders rechts stark mit schwarzem Blut gefüllt, die Hirnvenen wenig bluthaltig, eben so die Leber und die Nieren.

Versuch 13. Wiederholung des vorigen Versuchs. Stand des Wasserniveau's nach Schluss der Pincette auf + 5. — Eine Minute nach Schluss lebhafte Krämpfe, in der zweiten Minute tiefe Athemzüge, die in der dritten Minute aufhören. Tod nach 3 Minuten. — Die Section erfolgte nach ½ Stunde und ergab dieselben Resultate, wie in Versuch 12, nur sind beide Lungen mit zahlreichen kleinern und grössern Ecchymosen übersäet.

Aus diesen Versuchen können wir nach unsern obigen Erörterungen folgende Schlüsse herleiten:

1) Wo bei Erstickung durch Verschluss der Athemwege sich Lungenhyperämie vorfindet, ist diese zunächst verursacht durch die nach Abschluss der Luft fortdauernden Athembewegungen.

2) Ob bei solchen Erstickten sich Lungenhyperämie bildet, oder nicht, hängt davon ab, ob bei den nach Abschluss der Luft fortdauernden Athembewegungen der ne-

gative Inspirationsdruck oder der positive Exspirationsdruck überwiegt. Im ersten Fall bildet sich Lungenhyperämie, im zweiten Falle nicht.

Da wir hiernach den Verschluss der Luftwege nicht an sich, sondern nur in sofern er eine Vermehrung des negativen Respirationsdruckes zur Folge hat, als Ursache der Lungenhyperämie ansehen müssen, können wir auch nicht unbedingt *Ackermann* beitreten, der in seiner Arbeit folgendermaassen weiter schliesst: Da der Abschluss der Athemwege die Lungenhyperämie verursache, müsse dieselbe nothwendig fehlen bei Erstickung ohne Verschluss der Athemwege — also bei Erstickung durch irrespirable Gase oder durch Aufhebung der Athembewegungen —, wenn nicht die Anwendbarkeit der *Donders*'schen Theorie für die Erklärung der Lungenhyperämie bei Erstickten zweifelhaft erscheinen sollte.

Er stellte nun in Bezug auf diese Verhältnisse einige Versuche an, deren Resultat jedoch den Voraussetzungen nicht entsprach. Es fand sich in beiden Fällen Lungenhyperämie vor. Trotzdem wollte er — zum Theil der geringen Anzahl dieser dem eigentlichen Zweck seiner Arbeit ferner liegenden Versuche wegen — bei seiner Erklärung für das Zustandekommen der Lungenhyperämie bleiben.

Für so zwingend als *Ackermann* können wir seine Versuche gar nicht halten. Wenigstens ist nach unserer, oben entwickelten Auffassung der Sache die Lungenhyperämie bei Erstickung in irrespirabeln Gasen kein Gegenbeweis gegen die Anwendbarkeit der *Donders*'schen Theorie, da ja auch ohne Verschluss der Luftwege durch andere Einflüsse ganz wohl eine bedeutende Steigerung des negativen Respirationsdruckes verursacht werden könnte, und es dann nur darauf ankäme, dieses Factum für den vorliegenden Fall zu constatiren.

Erheblichere Zweifel an der Anwendbarkeit der *Donders*'schen Theorie erweckt die Lungenhyperämie, die auch bei Erstickung durch Aufhebung der Athembewegungen von *Ackermann* beobachtet wurde.

Da ja gerade auf der Wirkung der Athembewegungen seine ganze Erklärung der Lungenhyperämie beruht, dürfte wohl — falls die Erklärung richtig ist — in diesen Fällen keine Lungenhyperämie vorkommen.

Im Folgenden ist demnach zuerst die Erstickung durch Aufhebung der Athembewegungen und dann die durch irrespirable Gase zu prüfen.

Ersticken durch Aufhebung der Respirationsbewegungen bei freien Athemwegen.

Ackermann hat hierüber zwei Versuche angestellt[1]), in denen er Thorax und Abdomen von Kaninchen so lange comprimirte, bis sie starben. — Bei der Section zeigte sich die Luftröhre injicirt, die Lungen stark mit Blut gefüllt, einige Ecchymosen an der *Pleura*. Das Herz war beiderseits fast gleichmässig mit Blut gefüllt, auch die *Aorta* enthielt ziemlich viel flüssiges Blut.

Die beiden folgenden Versuche wurden von mir in derselben Art angestellt und ergaben ein fast gleiches Resultat. In beiden wurde vorher die *Jugularis* freigelegt.

Versuch 14. Die Compression wurde mit den Händen ausgeübt, deren eine flach auf den Abdomen drückte, während die andere von vorn her den Thorax umfasste und zusammenpresste. Bemühungen zu athmen zeigten sich an den lebhaft spielenden Nasenflügeln. Die *Jugularis* war Anfangs mässig gefüllt, nach einer halben Minute krampfhaftes Zucken der Beine und fast plötzlich strotzende Füllung der Vene, die immer zunimmt. Der Puls war deutlich fühlbar, 80 Schläge in der Minute. In der zweiten Minute lebhafte Krämpfe. Tod nach $2\frac{1}{2}$ Minuten. — Section nach $\frac{1}{4}$ Stunde. Die

1) a. a. O. Versuch 13 und 14.

grossen Venen am Halse, in der Brust- und Unterleibshöhle sind strotzend gefüllt. Das Herz enthält rechts ziemlich viel, links auch etwas dunkles, flüssiges Blut. Die Lungen sind an den obern Lappen blassrosa gefärbt, ihr Gewebe blutarm, auf Einschnitten treten nur aus den durchschnittenen Venenstämmchen einzelne Blutstropfen. — Die unteren Lappen beider Lungen sind blauroth, blutreich, Einschnitte in dieselben überdecken sich sogleich reichlich mit dunklem, flüssigem Blute. An mehrern Stellen linsengrosse *Pleura*-Ecchymosen.

Versuch 15. Wie der vorige angestellt. Tod in 4 Minuten. Die *Jugularis* füllt sich allmählig, strotzt gegen Ende des Versuchs. Der Herzschlag war vor Beginn der Compression kaum zählbar, nach Beginn derselben wird er langsamer, sinkt auf 68 Schläge in der Minute, wird aussetzend, zuletzt unfühlbar. Keine Krämpfe. — Section nach ½ Stunde. Gehirnvenen sind ziemlich stark gefüllt, die *Sinus* entleeren reichlich dunkles, flüssiges Blut. Die rechte Lunge ist zusammengefallen, blass zinnoberroth, die untere Hälfte des untern Lappens jedoch bräunlich roth, mit zahlreichen *Pleura*-Ecchymosen bedeckt. Dieser Theil zeigt sich auf Einschnitten blutreich. Sonst ist die rechte, wie die ganze linke (sehr bleiche) Lunge blutarm. Das Herz ist in beiden Hälften gefüllt, die Nieren blutarm.

Versuch 16. Tod in 4 Minuten. Section nach ½ Stunde. — Das Herz ist rechts stark mit dunklem, flüssigem Blut gefüllt, links leer. Die Lungen sind blassrosa gefärbt, nicht blutreich, nur die untere Hälfte des untern Lappens der linken Lunge ist braunroth, zeigt sich auf Einschnitten sehr blutreich. Das Gehirn ist blutarm, die grossen Venen am Halse, in Brust- und Unterleibshöhle sind stark mit Blut gefüllt.

Nach diesen Versuchen, deren Resultate, wenn auch nicht eclatant, doch immerhin erheblich den Erwartungen widersprachen, zog ich in Erwägung, dass die Art und Weise, wie sie angestellt waren, keine ganz geeignete sein möchte. Es sollte beim Ersticken nur der Einfluss der Athembewegungen auf die Ciculation eliminirt werden, in den vorstehenden Versuchen aber wurde ausserdem auf den Thorax und seinen Inhalt (und auch auf den Unterleib) ein Druck ausgeübt, der gewiss nicht ohne Einfluss auf die Circulation sein konnte, und die Art dieses Einflusses liess sich nicht genau ermessen. — Statt der Compression des Thorax wandte ich deshalb die Eröffnung beider Pleurahöhlen an. Die Athembewegungen wurden nun zwar aus-

geführt, von einer Einwirkung derselben auf die Circulation konnte jetzt jedoch nicht die Rede sein, und die Thoraxorgane standen nur unter atmosphärischem Druck.

Versuch 17. Die rechte Pleurahöhle wird durch eine weite Wunde ohne Blutung eröffnet, nach 4 Minuten eben so auch die linke. Sperrpincetten halten die Wunden völlig offen. Die Luft strömt bei den Athembewegungen durch die Wunden hörbar ein und aus. Kräftige Athembewegungen. Ein mit der durchschnittenen *Trachea* in Verbindung gesetztes Manometer zeigt absolut keine Druckschwankungen an. — Zwei Minuten nach Eröffnung der linken *Pleura* treten Krämpfe ein, 6 Minuten nach demselben Zeitpunkt der Tod. — Section nach $\frac{1}{4}$ Stunde. Hirnvenen sind nur wenig bluthaltig, die kleinern fast leer, die Hirnmasse blutarm. Beide Lungen sind zusammengefallen, derb anzufühlen, bräunlich leberfarben. An jeder sind zwei punktförmige Ecchymosen bemerkbar. Auf Durchschnitten zeigt sich das Lungengewebe trocken und blutarm. Bei der linken Lunge treten wenigstens auf der Schnittfläche einzelne Blutröpfchen (von durchschnittenen Venenstämmchen) hervor, bei der rechten Lunge geschieht auch das nicht. Das Herz ist in beiden Hälften reichlich mit dunklem, flüssigem Blute gefüllt. *Venae cavae* und *jugulares* mässig stark gefüllt.

Versuch 18. (wie der vorige angestellt). Oeffnung der rechten *Pleura*, nach 2 Minuten auch der linken. Nach 3 Minuten treten Krämpfe ein, nach 5 Minuten der Tod. — Section nach $\frac{1}{4}$ Stunde. Die Hirnvenen sind nicht blutreich, die *Sinus* mässig gefüllt, die Gehirnmasse bleich, die grossen Venen nur mässig stark gefüllt. Die Lungen sind zusammengefallen, derb anzufühlen, bräunlich-roth gefärbt, auf Einschnitten trocken, blutarm. An der linken Lunge befindet sich eine linsengrosse Pleuraecchymose. (Sperrpincette?) Beide Herzhälften sind mässig gefüllt mit dunklem, flüssigem Blute, die Nieren nicht hyperämisch.

Versuch 19. (wie der vorige ausgeführt). Zuerst wurde die rechte *Pleura* geöffnet, nach 2 Minuten die linke; nach 3 Minuten traten Krämpfe, nach 4 Minuten der Tod ein. — Der Sections-Befund war völlig wie bei Versuch 18.

Diese Versuche sind wohl völlig geeignet, das zweifelhafte Resultat der früher angestellten zu berichtigen und eine wesentliche Stütze der Ansicht abzugeben, dass die Respirationsbewegungen es sind, welche die Lungenhyperämie bei Erstickten bedingen.

Das Eine Hinderniss, das sich der Erklärung der Lungenhyperämie durch die *Donders*'sche Theorie entgegen-

zustellen schien, wäre somit beseitigt, und wir wenden uns der Betrachtung der zweiten zu.

Ersticken im abgeschlossenen Luftraum.

Ackermann erstickte bei zwei Versuchen (a. a. O. Versuche 21 und 31) Kaninchen dadurch, dass er in die queer durchschnittene *Trachea* eine weite Glasröhre einband, deren anderes Ende unter Wasser mündete. In diesen Versuchen hatten die Thiere innerhalb des Apparates Luft genug, um bei tiefster Inspiration den Thorax zu füllen; sie erstickten, weil mit der Zeit die in der Röhre enthaltene Luft zu arm an Sauerstoff wurde und zu viel Kohlensäure enthielt. Bei der Section zeigte sich nach dem 21. Versuch die Luftröhre bläulich-roth injicirt, die rechte Lunge sehr stark, die linke mässig mit Blut gefüllt. Mehrere kleine Ecchymosen auf der *Pleura*. Das Herz war beiderseits, rechts in reichem Maasse mit dunklem Blute erfüllt. Die Unterleibsvenen waren stark gefüllt. Bei dem 31. Versuch waren die Lungen ziemlich hellroth und blutreich. An der rechten Lunge befand sich eine stecknadelknopfgrosse Ecchymose. Im rechten Herzen war viel, im linken und der *Aorta* wenig dunkles Blut enthalten. Gehirnhyperämie, die sonst beim Ersticken während des Lebens vorübergehend beobachtet wurde, trat in beiden Fällen nicht ein.

Ich wandte bei meinen nun folgenden Versuchen wiederum den in Fig. 2. abgezeichneten Apparat an, mit dessen Kautschoukrohr *D.* das Ende einer Glasröhre verbunden wurde, die fest in die freigelegte und queer durchschnittene *Trachea* der Kaninchen eingebunden war.

Bei den drei ersten Versuchen konnten Ablesungen an der Scala nicht gemacht werden, sie dienten zunächst nur zur vorläufigen Orientirung über den Sections-Befund.

Versuch 20. Kräftige Athembewegungen, Krämpfe nach 3 Minuten, Tod in 6½ Minuten. — Section nach ½ Stunde. Die Lungen sind im Ganzen blassrosa und blutarm, nur der untere Lappen der rechten Lunge ist gesättigt zinnoberroth und blutreich. Die grossen Venen des Unterleibes strotzen von dunklem Blut, eben so das rechte Herz, doch ist auch das linke nicht leer. Die Hirnvenen sind wenig bluthaltig.

Versuch 21. Beim Beginn des Versuchs 92 Athemzüge in der Minute, nach 4 Minuten 104 Athemzüge, heftige Bewegungen, in der fünften und sechsten Minute lebhafte Krämpfe, nach 7 Minuten wird der Athem schnappend, 40 Inspirationen und 108 Pulse in der Minute, nach 9 Minuten Athem 16, Puls 128, nach 11 Minuten kein Athem mehr, während der Herzschlag noch ein Weilchen schwach zu fühlen ist. Section nach ¼ Stunde. Lungen blass zinnoberroth, nicht blutreich. Auf der rechten Lungenpleura 3, auf der linken 4 punktförmige Ecchymosen. Hirnvenen und *Sinus* jedenfalls nicht blutreich. Das Herz in beiden Hälften mit dunklem Blute erfüllt. Nieren blutarm.

Versuch 22. (wurde angestellt wie der vorige, nur dass als Absperrungsflüssigkeit im Apparate Kalkwasser angewendet wurde, das sich im Verlauf des Versuchs merklich trübte). Tod in 3 Minuten. Section nach ¼ Stunde. Beide Lungen waren blass zinnoberroth, auf den Durchschnitten nicht blutreich. Auf der rechten Lungenpleura am untern Lappen 2 linsengrosse Ecchymosen. Gehirn und Nieren nicht blutreich. Rechtes Herz stark mit Blut gefüllt, linkes leer.

Versuch 23. Tod in 6 Minuten.

Halbe Minuten.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Insp.	−5 −7 −9	−11 −13	−16	−23	−21	−30 Krampf −18	−16 −14 −13	−11	Exsp. Pause	−17 −15	−14 −18	−13 − 4
Exsp.	+6 +7 +8	+10 +12	+13	+15	+14	+13 +13	+12 +11 11	+8 ⊙		+13 +13	+10 +11	+5 +3

Halbe Minuten.	Versuch 24. Inspiration.	Versuch 24. Exspiration.	Versuch 25. Inspiration.	Versuch 25. Exspiration.	Versuch 26. Inspiration.	Versuch 26. Exspiration.
1.	— 5	+ 6	— 13 — 14	+ 12 + 11	— 8 — 8 — 4 — 6 — 8	± 0 ± 0 — 1 + 2 + 2
2.	— 17 — 23 — 22	+ 13 + 17 + 18	— 16 — 18 — 19	+ 10 + 10 + 12	— 6 — 6 Pause	+ 3 + 10 ⊙
3.	— 20 — 25	+ 15 + 16	— 18 — 18	+ 12 + 12	Pause auf + 10	
4.	— 17 — 15	+ 8 + 11	— 21 — 24 Krampf — 21	+ 13 + 11 + 14	— 6 — 6 — 1 Pause	+ 3 + 3 + 4 ⊙
5.	— 12	+ 8 ⊙	— 22 — 22 — 22	+ 14 + 14 + 14	Pause auf + 4	
6.	Pause. Stand des Niveau auf + 8.		— 21 — 21 Krampf	+ 16 + 16	Das Niveau steigt auf 0. Tod.	
7.	— 3 — 3	+ 3 + 3	— 22 — 19 — 17	+ 14 + 13 + 13		
8.	— 2	+ 2 Tod.	— 16 — 15 — 14 — 11	+ 14 + 13 + 12 + 11		
9.			— 11 — 7 — 17	+ 10 + 10 + 10 ⊙		
10.			Pause, auf + 10			
11.			— 17 — 14 — 13	+ 11 + 12 + 13		
12.			— 14 — 13 — 14	+ 12 + 12 + 12 Tod.		

Halbe Minuten.	Inspiration.	Exspiration.	Inspiration.	Exspiration.	Inspiration.	Exspiration.
1.	— 10 — 12 — 12 — 14 — 16 — 17	+ 1 + 1 + 1 + 2 ± 0 ± 0	— 3 — 3 — 4 — 12 — 9 — 8 — 8	+ 4 + 5 + 5 + 2 + 5 + 4 + 4	— 3 — 2 — 3 — 6 — 3 — 5	+ 4 + 5 + 4 + 3 + 4 + 4
2.	— 19 — 20 — 21 — 22 — 22 — 22 — 29	— 1 ± 0 — 1 — 2 — 1 — 1 — 2	— 9 — 10 — 9 — 9 — 10 — 10 — 11	+ 4 + 3 + 4 + 3 + 3 + 3 + 2	— 8 — 5 — 6 (K.) — 7 — 6 (K.) — 9 — 7	+ 1 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1
3.	— 27 — 27 — 27 — 27 — 28 — 28 — 29	— 4 — 2 — 3 — 2 — 2 — 4 — 3	— 11 — 11 — 12 — 12 — 13 — 16 — 13	+ 2 + 2 + 1 + 1 ± 0 ± 0 — 1	— 7 — 8 — 7 — 7 — 7	+ 1 ± 0 + 1 + 1 + 1
4.	— 29 — 30(K.) — 34 — 32 — 31 — 29 — 29	— 4 — 4 — 7 — 7 — 5 — 7 — 7	— 13 — 13 — 14 — 14 — 14 — 15 — 15	± 0 ± 0 — 1 — 1 — 1 — 2 — 2	— 6 — 6 — 6 — 5 — 6 — 6	+ 1 + 2 + 3 + 3 + 3 + 3
5.	— 28 — 27(K.) — 29 — 30 — 28 — 22	— 5 — 4 — 5 — 5 — 7 — 7	— 15 — 15 — 15 — 15 — 14 — 15 — 15	— 2 — 2 — 2 — 2 — 2 — 3 — 3	— 5 — 5 — 6 — 5	+ 3 + 2 + 2 + 2
6.	— 27 — 31 — 23 — 15 — 21	— 8 — 3 — 1 — 1 ± 1 ⊙	— 17 — 17(K.) — 17 — 21 — 18 — 18	— 4 — 4 — 4 — 8 — 6 — 6	— 5 — 5 Pause — 4	+ 2 + 7 ⊙ + 5 ⊙
7.	Pause auf + 1		— 16 — 16(K.) — 19 — 16 — 21 — 17	— 5 — 5 — 9 — 4 — 6 — 4	Pause auf + 5	
8.	— 13 — 11 — 3	— 3 — 3 — 1 ⊙	— 18 — 17 — 16 — 16 — 22 — 20 — 19	— 5 — 6 — 7 — 6 — 12 — 10 — 5	— 6 — 6 — 7 — 6	+ 3 + 4 + 3 ± 0
9.	Herzschlag Anfangs fühlbar, dann Tod.		— 11 — 20 Pause	— 5 ⊙ — 2 ⊙	— 6 — 5 — 4 — 1	+ 1 + 1 — 1 + 1
10.			Pause auf — 2. Herzschlag fühlbar.		Kein Athem, Herzschlag fühlbar. Dann Tod.	
11.						
12.			— 21 — 22 — 19 — 9	— 3 — 4 — 4 — 4 ⊙		
13.			Das Niveau sinkt allmählig auf + 1. Ende der 13ten halben Minute. Tod.			

Die Sectionen bei Versuch 23 und 24 geben völlig gleiche Resultate. Die Lungen sind ziemlich stark ausgedehnt, lebhaft zinnoberroth gefärbt. Zahlreiche Ecchymosen bis zu Erbsengrösse auf beiden Pleuren. Starke Blutanhäufung in den Lungen, den grossen Venenstämmen und dem rechten Herzen, doch ist auch das linke Herz nicht leer. — Die Hirnvenen, Leber und Nieren sind mässig blutreich.

Section zu Versuch 25. Beide Lungen sind blassrosa gefärbt und, wenn nicht gerade blutarm, so doch jedenfalls von nur mässigem Blutgehalt. An der rechten Lungenpleura befindet sich eine mohnkorngrosse Ecchymose. Die Hirnsinus sind mässig gefüllt, die Hirnvenen blutarm, eben so die Nieren. Die Leber ziemlich blutreich.

Section zu Versuch 26. Kleines Kaninchen. Die Lungen sind völlig weissgelblich, auf Einschnitten blutarm. Das Herz ist in allen Höhlen mässig gefüllt, eben so die grossen Venenstämme, die Leber blutreich.

Section zu Versuch 27. Die Lungen sind blassrosa gefärbt, blutreich, ein paar Ecchymosen auf der rechten Lunge. Beide Herzhälften, besonders die rechte, sind stark gefüllt, eben so die grossen Venenstämme. Die Hirnvenen sind mässig injicirt, die Nieren blutreich.

Section zu Versuch 28. Die Lungen sind blassrosa gefärbt, blutreich. Das Herz beiderseits, jedoch rechts stärker, mit dunklem Blute gefüllt. Die Hirnvenen sind blutarm, die Nieren blutreich.

Section zu Versuch 29. Die linke Lunge ist blass, ziemlich blutarm, die rechte eben so, doch ist der untere Lappen derselben intensiver gefärbt und blutreich. Das Herz ist in beiden Hälften mässig gefüllt, eben so die Venenstämme. Die Leber ist blutreich.

Ausser diesen Versuchen sind bei der vorliegenden

Frage zu benutzen der 5te, 6te und 7te, welche ganz in derselben Art angestellt sind, wie die vorstehenden, von denen die Sections-Befunde daher hier nachzutragen sind. — Sämmtliche Sectionen sind übrigens, wo es nicht ausdrücklich anders angegeben ist, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde nach erfolgtem Tode vorgenommen.

Section zu Versuch 5. Die Lungen sind im Allgemeinen blassrosa gefärbt, die linke mässig blutreich, die rechte eben so in ihrem obern Lappen, während der untere intensiver rosa gefärbt und blutreich ist. Beide Herzhälften enthalten mässig viel dunkles Blut, die rechte mehr als die linke. Die Venenstämme sind ziemlich stark gefüllt, die Hirnvenen blass, die Nieren blutreich.

Section zu Versuch 6. Die Lungen sind blassrosa gefärbt, blutreich, auf der rechten zeigt sich eine hanfkorngrosse Ecchymose. Das Herz in beiden Hälften mit nicht besonders dunklem Blute ziemlich stark gefüllt. Die Venenstämme stark gefüllt. Leber und Nieren mässig blutreich, die Hirnvenen hinten ziemlich stark injicirt, vorn blasser.

Section zu Versuch 7. Beide Lungen sind intensiv rosa gefärbt, zeigen mehrere bis erbsengrosse Ecchymosen und sind sehr blutreich. Beide Herzhälften sind gleichmässig stark gefüllt, eben so die grossen Venenstämme. Leber und Nieren blutreich. Gehirngefässe wenig gefüllt.

Ueberblicken wir nun die vorstehenden 13 Versuche, so finden wir bei einigen die Sections-Befunde der Art, wie *Ackermann* in seinen Versuchen. In andern war der Blutreichthum der Lungen noch erheblicher, in noch andern finden wir geradezu Blutarmuth der Lungen. Dass die Lungenhyperämie in diesen Fällen an sich noch kein Hinderniss abgiebt, ihre Entstehung durch den Einfluss der Athembewegungen auf die Circulation (nach *Donders*) zu erklären, haben wir schon oben nachgewiesen. Starkes Ueberwiegen

des Inspirationsdruckes über den Exspirationsdruck muss auch bei freien Athemwegen Lungenhyperämie zur Folge haben. Von Einfluss wird auch die Tiefe der Inspirationen an sich sein. Besonders tiefe, forcirte Inspirationen werden auch bei nur mässigem Ueberwiegen des Inspirationsdruckes einen ähnlichen Effect haben müssen. Dagegen werden blutarme Lungen zu erwarten sein, wenn, was wohl selten vorkommen dürfte, der Exspirationsdruck den Inspirationsdruck übersteigt. Bei ruhigen Athembewegungen und nur wenig überwiegendem Inspirationsdruck wird ein nahezu normaler Blutgehalt der Lungen erwartet werden müssen.

Von den vorstehenden 13 Versuchen sind die 3 ersten (Versuch 20, 21, 22) zu einer genauern Analyse nicht angethan, weil die Respirationsbewegungen nicht controllirt wurden; doch zeigen ihre Sections-Befunde, dass jedenfalls Blutüberfüllung der Lungen bei der in Rede stehenden Erstickungsart nicht (wie es nach den beiden *Ackermann*'schen Versuchen den Anschein hatte) die Regel ist. Im 21. und 22. Versuche waren die Lungen eher blutarm und nur ein paar Ecchymosen vorhanden, auf die ich ein grosses Gewicht nicht legen möchte; im 20. Versuch war nur der eine Lungenlappen hyperämisch. — Was die 10 andern Versuche betrifft, so muss ich, bevor wir sie näher besprechen, darauf aufmerksam machen, dass die Zahlen, welche die Druckgrösse bei den einzelnen Athembewegungen angeben, in den verschiedenen Versuchen nicht ohne Weiteres mit einander verglichen werden können, weil die Grösse der Versuchsthiere, die hierbei von Einfluss ist, nicht die gleiche war. Um zu beurtheilen, ob die Athembewegungen forcirt waren, können wir daher im Allgemeinen nur die Werthe, die wir im Verlauf des Versuches erhielten, mit denen am Beginne desselben vergleichen. Am Anfange des Versuchs ist die Luft in der Glasglocke noch völlig wie die atmosphärische

beschaffen, und wir können die Athembewegungen als ruhige betrachten. Die vorangegangene Operation konnte nicht mehr störend nachwirken, weil ich dem Thiere jedesmal, wenn die Glasröhre in die *Trachea* gebunden war, genügend Zeit liess, sich zu beruhigen, ehe ich die Glasröhre mit dem Kautschoukschlauch verband. Eben so dürfen die Differenzen zwischen der Grösse der Inspirationen und Exspirationen in den verschiedenen Versuchen nicht kurzweg mit einander verglichen werden. Die Differenz erhält ihren Werth in jedem Versuch mit durch die Grösse der einzelnen Athembewegungen in demselben.

Was nun die einzelnen Versuche betrifft, so zeigt der 5te einen Verlauf, der dem in Versuch 27 und 28 so ähnlich ist, dass wir ihn besser mit diesen besprechen. — Im 6. Versuch steigert sich die Tiefe der Inspirationen sehr bedeutend, sie überwiegen sehr stark über die Exspirationen, welche häufig nur negative Werthe geben, und die Lungen finden sich blutreich. Im 7. Versuch finden wir allerdings keine Steigerung der Inspirationsgrössen, es ergeben im Gegentheil die ersten Ablesungen sogleich die grössesten Werthe; trotzdem können wir, da das Thier eben so gross war, wie das in Versuch 6, die Inspirationsgrössen für sehr ausgiebig ansehen. Sehr bedeutend sind jedenfalls die Differenzen zwischen dem bedeutenden Inspirations- und dem meistens sehr niedrigen Exspirationsdruck. Nur ein paar Mal überwiegt eine vereinzelte Exspiration etwas über die Inspiration. Die Lungen sind sehr blutreich. Im 23. und 24. Versuch sind wiederum die Lungen sehr blutreich. Wesentlich in diesen Fällen ist die bedeutende Steigerung der Inspirationsgrössen im Verlauf des Versuchs, ein Beweis für die Energie, mit der die Inspirationen gemacht wurden. Der Inspirationsdruck überwiegt den Exspirationsdruck nicht so bedeutend, wie im vorigen Versuch, doch ist immerhin die

Differenz keine geringe. — Im 25. Versuch finden wir Lungen von nahezu normalem Blutgehalt. Hier zeigt sich in der Tiefe der Inspirationen eine ziemliche Gleichmässigkeit, sie nimmt im Verlauf der Erstickung nur wenig zu. Die Differenz zwischen Inspirations- und Exspirationsdruck ist durchweg eine geringe, und dazu kommt, dass während der 10ten halben Minute der Thorax in der Exspirationsstellung mit einem Druck von + 10 verharrt. Der 26. Versuch fällt auf durch die Schnelligkeit, mit der der Tod eintrat, und die grosse Unregelmässigkeit der Athembewegungen. Die Ursache hiervon blieb mir unklar. Die Inspirationsgrösse steigt im Verlaufe des Versuches gar nicht, die Exspirationsgrössen sind zwar verhältnissmässig viel geringer, als die Inspirationsgrössen, doch tritt gleich in der 2ten halben Minute ein exspiratorischer Krampf (mit + 10) ein, der die 3te halbe Minute hindurch andauert und sich in der 4ten halben Minute (mit + 4) wiederholt, von wo er dann bis zum Tode anhält. Die Lungen sind blutarm und förmlich gelblich-weiss gefärbt. — Der 27. Versuch zeigt recht erhebliche Steigerung der Inspirationsgrössen im Verlauf der Erstickung. Die Exspirationen sind gleich Anfangs sehr flach, weiterhin sogar in dem Grade, dass das Wasserniveau nie den Nullpunkt erreicht, sondern auch bei der Exspiration negative Werthe anzeigt. Nur in der 6ten halben Minute tritt ein exspiratorischer Krampf (mit + 2) ein, der während der 7ten halben Minute anhält. Die Lungen sind blutreich. Ganz ähnlich ist der Verlauf des 5. Versuches, der ebenfalls im Ganzen blutreiche Lungen bei der Section aufwies, nur dass in demselben der positive exspiratorische Krampf fehlt und statt dessen ein kurzer Stillstand des Thorax auf — 1 in der 9ten halben Minute vorkam. Aehnlich verhielt sich auch der 28. Versuch, in welchem auch bedeutendes Steigen der Inspirationsgrössen um grosse Dif-

ferenzen zwischen ihnen und den flachen, vom Ende der 4ten halben Minute ab negative Werthe ergebenden Exspirationen das Characteristische waren und die Lungen bei der Section blutreich gefunden wurden. — Im 29. Versuch endlich hebt sich die Tiefe der Inspirationen verhältnissmässig nicht bedeutend, die Exspirationen bleiben an Tiefe meistens stark hinter den Inspirationen zurück, jedoch treten in der 6ten und 7ten halben Minute exspiratorische Krämpfe (mit + 7 und + 5, hier bedeutende Werthe!) ein. Nur der untere Lappen der rechten Luuge ist blutreich, sonst sind die Lungen im Ganzen blutarm.

Nach allem diesem können wir wohl behaupten, dass auch beim Ersticken im abgeschlossenen Luftraume mit freien Athemwegen die Sections-Befunde sich durch den Einfluss der Athembewegungen auf die Circulation erklären lassen, und dass lediglich das Verhältniss, in dem der negative und positive Respirationsdruck zu einander stehen, den Blutgehalt der Lungen bedingt.

Ersticken in irrespirabeln Gasen.

Nach dem Ausfall der vorstehenden Versuche wird uns der Befund von Lungenhyperämie bei Erstickung in irrespirabeln Gasen weder ein unerwarteter, noch von dem Standpunkt, den wir eingenommen, ein unerklärlicher sein. Der Befund von beträchtlicher Lungenhyperämie in diesen Fällen von Erstickung ist ein ganz gewöhnlicher, und auch *Ackermann* traf ihn in seinem 22. bis 27. Versuche, wo er Kaninchen mit Kohlensäure, Kohlenoxydgas, Leuchtgas u. s. w. erstickte, ebenfalls an.

Zur genauern Erforschung dieser Erstickungsart wurden nachstehende Versuche angestellt.

Zuvörderst fiel mir die Möglichkeit des Glottiskrampfes ein. Dieser müsste beim Ersticken eben so auf die Ver-

theilung des Blutes im Körper einwirken, wie die Unterbindung der *Trachea*, und würde, wenn er nur nicht im Augenblicke der tiefsten Inspiration beginnt, nothwendig Lungenhyperämie hervorrufen müssen. — Ich stellte daher zunächst Versuche an, die hierüber entscheiden mussten.

Versuch 30. Mit einem mit Kohlensäure gefüllten Gasometer wird ein weites, ziemlich starres Kautschoukrohr in Verbindung gesetzt, dessen anderes Ende sich trichterförmig zu einer Art Kappe erweitert, so dass es einem Kaninchen über die Schnauze gezogen werden kann, und dann fest anschliesst. Nun wird der Krahn des Gasometers geöffnet. Nach 1 Minute treten Krämpfe, nach 5 Minuten der Tod ein. Section: Die Lungen sind theils blauroth, theils gesättigt zinnoberroth gefärbt, mit zahlreichen, bis linsengrossen Ecchymosen überdeckt. Auf Durchschnitten zeigen sie sich sehr blutreich. Die grossen Venenstämme, wie das rechte Herz, sind strotzend mit flüssigem, fast schwarzem Blute erfüllt, das linke Herz ist auch nicht leer. Die *Sinus* und Hirnvenen sind mässig gefüllt, die Nieren blutreich.

Versuch 31. Der Versuch 30 wird wiederholt, jedoch mit der Abänderung, dass die Kohlensäure mittelst einer in die blossgelegte und queer durchschnittene *Trachea* gebundenen Glasröhre direct in die *Trachea* geleitet wird. Verletzung einer Halsvene bei der Operation, ziemlich starke Blutung. Nach 1 Minute Krämpfe, nach 3 Minuten Tod. Section: Die linke Lunge ist blass zinnoberroth, auf dem Durchschnitt zeigt sie sich nur mässig blutreich. Die rechte Lunge ist eben so beschaffen, nur die untere Hälfte des untern Lappens ist gesättigt zinnoberroth, mit kleinen Ecchymosen bedeckt und blutreich; das Herz ist in beiden Hälften mässig gefüllt, eben so die grossen Venen. Das Blut ist sehr dunkel und flüssig; die Gehirnvenen und *Sinus* schwach gefüllt, die Nieren nicht hyperämisch.

Versuch 32. Das Kaninchen wurde mit Kohlensäure, mit Anwendung der Kopfkappe, wie in Versuch 30, erstickt, jedoch wurde das Gas aus dem Gasometer zunächst in eine *Wulf*'sche Flasche und aus dieser dem Thiere zugeleitet. — Beginn der Gaszuleitung 6 Uhr 21 Min Athemfrequenz 36 *pro* Minute; 6 Uhr 26 Min. Athemfrequenz 64, 6 Uhr 30 Min. Athemfrequenz 40, 6 Uhr 34 Min. vereinzelte schnappende Athemzüge, 6 Uhr 35 Min. Tod ohne Krämpfe. Tod nach 14 Minuten.

Section: Die Lungen sind blass zinnoberroth, auf jeder eine grosse, unregelmässig geformte Ecchymose von *circa* 4 Linien Länge und 2 Linien Breite. Durchschnitte sehr blutreich. — Das rechte Herz strotzend von schwarzrothem Blute, das linke leer. Die grossen Venenstämme stark gefüllt, die Hirnvenen und *Sinus* mässig blutreich.

Versuch 33. Es wird die Kohlensäure wie in Versuch 31, jedoch unter Anwendung einer *Wulf*'schen Flasche, direct in die *Trachea* des Kaninchens geleitet. 5 Uhr 54 Min. Beginn der Gaseinathmung; 5 Uhr 56 Min. Athem 32, Puls 108 *pro* Minute; 5 Uhr 58 Min. Athem 28, Puls 128, arythmisch; 6 Uhr 3 Min. Athem 30, Puls aussetzend; 6 Uhr 7 Min. Athem 24, Puls 128; 6 Uhr 9 Min. Athem unregelmässig, schnappend; 6 Uhr 10 Min. Athem eben so, Puls 82. 6 Uhr 12 Min. kein Athem, vereinzelte Pulsschläge. 6 Uhr 13 Min. Tod (*post* 19 Min.) ohne Krämpfe. In den beiden letzten Versuchen war wohl vor Beginn der Einathmungen die atmosphärische Luft nicht genügend aus dem Apparat entfernt, weshalb die Erstickung so langsam verlief. — In den folgenden Versuchen wurde diesem Uebelstande abgeholfen. — Section: Die Lungen sind gesättigt zinnoberroth, die linke zeigt 3, die rechte 12 Ecchymosen bis zu Linsengrösse. Beide sind sehr blutreich. Die übrigen Organe verhielten sich wie im vorigen Versuche.

Versuch 34 wurde ganz so angestellt, wie Versuch 32. — Tod in 3 Minuten. Nach 2 Minuten wird der Athem aussetzend, und es treten Krämpfe ein.

Section: Die rechte Lunge zeigt 3 linsengrosse und 5 kleinere Ecchymosen, die linke im obern Lappen eine grosse ovale Ecchymose von 3 Linien Länge und 2 Linien Breite, im untern Lappen eine ähnliche und dazu 8 kleinere. Beide Lungen sind gesättigt zinnoberroth, mit blauen Flecken marmorirt, sehr blutreich. Die Hirn-*Sinus* sind sehr blutreich, die Hirnvenen nur mässig gefüllt. Die grossen Venenstämme strotzend mit sehr dunklem Blute erfüllt, die Nieren mässig blutreich.

Versuch 35. Ganz wie Versuch 33 angestellt. Tod in 4 Minuten unter lebhaften Krämpfen. — Section: Lungen im Ganzen blutreich, jedoch der untere Lappen der rechten Lunge strotzend von dunklem Blut. Hirnsinus ziemlich stark, Hirnvenen wenig gefüllt. Beide Herzhälften, so wie die grossen Venen, stark gefüllt mit dunklem Blut. Nieren mässig blutreich.

Aus den vorstehenden Versuchen ergab sich deutlich, dass der Glottiskrampf die gewöhnliche Ursache der Lungenhyperämie bei Kohlensäure-Einathmung jedenfalls nicht ist, da dieselbe auch constant vorkam, wo die Möglichkeit des Glottiskrampfes ausgeschlossen war. Es lag nahe, nun in dem Verhältniss, in welchem bei den Athembewegungen während des Erstickens der In- und Exspirationsdruck zu einander standen, den Grund der Lungenhyperämie zu ver-

muthen, und es wurden zur Feststellung des Einflusses dieser Verhältnisse folgende Versuche angestellt.

Versuch 36 und 37. Die Glasglocke *B* des schon früher oft angewandten Apparates wurde mit Kohlensäure gefüllt und dann, wie früher, mit der blossgelegten und queer durchschnittenen *Trachea* der Kaninchen in Verbindung gesetzt und nun die Druckgrössen bei den einzelnen Athemzügen abgelesen.

Versuch 36. Versuch 37.

Halbe Minuten.	Inspiration.	Exspiration.	Inspiration.	Exspiration.
1.	—33 —35 —35 —35 —37 —39	—10 —10 —12 —14 —14 —14	—10 —20 — 35 —38 — 40 —40 —40 —41 —40	±0 —10 —15 —16 —17 —17 —18 —18 —18
2.	—38 —37 —38 —42 —43 —43 —45	—15 —17 —19 —23 —23 —25 —29	—41 —40 —40 —42 —40 — 41 — 40 —41 —40	—18 —19 —18 —18 —18 —18 —18 —18 — 18
3.	—47 —48 —49 —49 —50	—31 —32 —33 —33 — 34	—40 —40 —40 —41 — 42 — 42 — 42 —42 —42	—20 —21 —22 — 23 —26 —28 —29 —30 —31
4.	—50 —51 —52 — 53 —54 —58 —60 —57	—34 —35 —36 —36 —38 —37 —42 —42	—42 —42 —42 — 42 — 43 —43 —45	—31 — 31 —31 —32 —32 —32 —32
5.	—52 —55 —58 —55 —55 —60 —58 —57 —53	—40 —39 —41 —41 —42 —43 — 42 —43 —43	—45 —47 —48 —49 —49	—37 — 34 ⊙ —34 ⊙ —34 ⊙ —34 ⊙
6.	—55 —55 — 56 —56 — 58 —57	—42 —43 —42 —43 —43 —43	—48 —45 —42 —40	—34 ⊙ —34 ⊙ —34 ⊙ —34 ⊙
7.	—56 —57 —58 —57 —57 —58	—44 —44 —45 —45 ⊙ —45 —45 ⊙	—44 —39 — 38 —36	—34 ⊙ —34 ⊙ —34 ⊙ —34 ⊙
8.	—57 — 55 —54 —43 —40 —40	—45 —45 — 46 —46 ⊙ —46 ⊙ —46 ⊙	Tod.	
9.	—39 —38	—46 ⊙ —46 ⊙ Tod.		

Section zu Versuch 36. Beide Lungen blauroth, an der rechten 2 Ecchymosen von der Grösse grauer Erbsen. Beide Lungen blutstrotzend. Rechtes Herz strotzend gefüllt mit fast schwarzen, weichen Blutcoagulis, weniger das linke. Die grossen Venen strotzend von flüssigem, sehr dunklem Blute. Gehirnvenen mässig gefüllt, Leber und Nieren blutreich.

Section zu Versuch 37. Die Lungen sind beschaffen wie in Versuch 36, jedoch ohne Ecchymosen. Beide Herzhälften sind strotzend gefüllt mit flüssigem, sehr dunklem Blute, eben so die grossen Venen. Hirnvenen wenig gefüllt, Nieren blutreich.

Diese beiden Versuche gaben so sehr gleiche und eclatante Resultate, dass ich von der Anstellung noch mehrerer derselben Art Abstand nehmen zu dürfen glaubte. Wir finden in beiden gewaltsam tiefe Inspirationen und so flache Exspirationen, dass während derselben der Thorax nur wenig von dem Rande der tiefsten Inspiration zurückweicht — ein Verhalten, wie wir es beim Ersticken im abgeschlossenen Luftraum andeutungsweise öfter, nie aber in diesem Grade gefunden haben. — Dieses Verhältniss zwischen In- und Exspiration haben wir schon damals als Grund für die Lungenhyperämie erkannt, und dass diese Hyperämie in den beiden letzten Versuchen einen so besonders hohen Grad erreichte, stimmt ganz gut zu den in beiden Fällen notirten Zahlen.

Des Vergleichs wegen wurden schliesslich noch folgende Versuche mit andern Gasen gemacht.

Versuch 38. Kohlenoxydgas wird aus einem Gasometer durch eine mit Kalkwasser gefüllte *Wulf*'sche Flasche in die blossgelegte und queer durchschnittene *Trachea* eines Kaninchens geleitet. — Eine Minute nach Beginn des Versuches treten Krämpfe ein, nach 2 Minuten wird der Athem unregelmässig, aussetzend und hört nach

4 Minuten ganz auf, während der Herzschlag noch die 5te Minute hindurch fühlbar bleibt. Tod in 5 Minuten.

Section. Schädelknochen lebhaft rosenroth, Hirnvenen und *Sinus* ziemlich stark gefüllt. Lungen hell rosaroth, auf der linken zeigen sich 4, auf der rechten 5 mohnkorngrosse Ecchymosen. Die Durchschnitte der Lungen zeigen sich blutreich. Die grossen Venen, so wie beide Herzhälften, mässig stark gefüllt, die Nieren mässig blutreich. Sämmtliches Blut ist auffallend hell rosaroth.

Versuch 39. Wiederholung des Versuches, doch wird das Kohlenoxydgas dem Kaninchen mittelst der Kopfkappe zugeleitet. Gleich bei Beginn der Gaszuleitung hört das Athmen auf, die Kopfkappe wird für ein Weilchen entfernt und nach mehrern freien Athemzügen aufs neue applicirt. Tiefe Respirationsbewegungen; Tod in 2 Minuten Die Section ergiebt ganz dieselben Befunde, wie im vorigen Versuche, nur fehlen die Pleuraecchymosen.

Versuch 40. Stickstoffgas wird durch eine mit Kaliflüssigkeit gefüllte *Wulf*'sche Flasche mittelst der Kopfkappe einem Kaninchen zugeleitet. Nach 5 Minuten Respiration 60 *pro* Minute, nach 10 Min. 84 Respir., nach 20 Min. 60 Respir., nach 23 Min. 40 Respir., Krämpfe. Nach 25 Min. 36 Respir., der Athem wird schnappend, steht nach 26 Min. still, nach 27 Min. Tod. — Section: Die Hirnvenen sind wenig, die *Sinus* etwas mehr mit Blut gefüllt. Das rechte Herz enthält ziemlich reichlich dunkles, flüssiges Blut, das linke Herz weniger. Die Lungen sind blass zinnoberroth, auf Einschnitten zeigen sie sich blutarm. Auf dem mittlern Lappen der rechten Lunge 2 punktförmige Ecchymosen. Die grossen Venen sind von mässigem Blutgehalt, die Nieren nicht hyperämisch.

Versuch 41. Wiederholung desselben Versuches, doch wird der Stickstoff in die durchschnittene *Trachea* geleitet. — Nach 2 Minuten Krämpfe, nach 4 Min. wird der Athem aussetzend, nach 5 Min. Tod. — Section: Hirnvenen blass, *Sinus* enthalten wenig Blut. Beide Lungen sind blassrosa, zeigen einige punktförmige Ecchymosen, sind auf Einschnitten ziemlich blutarm. In beiden Herzhälften flüssiges, dunkles Blut, rechts mehr als links.

Die unverhältnissmässig lange Lebensdauer des Kaninchens in Versuch 40 wird wohl dadurch zu erklären sein, dass die Kopfkappe nicht genau schloss und den Zutritt atmosphärischer Luft nicht ganz verhinderte.

Da bei den letzten 4 Versuchen die Grösse des In- und Exspirationsdruckes nicht gemessen wurde, können wir sie direct als Beweise für unsere Erklärung der Lungenhyperämie beim Ersticken nicht verwerthen, doch würden

(bei genauer Controlle der Athembewegungen) sich die Versuche mit Kohlenoxydgas ganz entsprechend denen mit Kohlensäure gezeigt haben. Die beiden Versuche mit Stickstoffgas beweisen wenigstens wieder, dass bei Erstickung in irrespirabeln Gasen Lungenhyperämie keine nothwendig eintretende Folge ist. Wir werden wohl berechtigt sein, aus der Analogie den Schluss zu ziehen, dass auch hier, wie in den frühern Versuchen, die Lungenhyperämie durch das Ueberwiegen des Inspirations- über den Exspirationsdruck entstanden sei, und dass, wo die Lungenhyperämie fehlte, die Druckverhältnisse die umgekehrten gewesen sein müssen.

Schlusssätze.

1. In den Leichen Erstickter findet sich meistens Hyperämie der Lungen vor. Manchmal jedoch sind die Lungen von ziemlich normalem Blutgehalt, oder sogar anämisch.

2. Der verschiedene Grad der Bluterfüllung der Lungen wird bedingt durch das Verhältniss, in dem der negative und positive Respirationsdruck bei den während der Erstickung fortdauernden Athembewegungen zu einander stehen.

3. Ueberwiegt der negative Respirationsdruck über den positiven, so findet sich in der Leiche Lungenhyperämie. — Dieser Fall ist beim Ersticken der gewöhnlichste und kommt stets vor bei Erstickung durch Verschluss der Luftwege im Augenblick der tiefsten Exspiration und bei Erstickung durch Kohlensäure-Einathmung.

4. Ueberwiegt der positive Respirationsdruck über den negativen, so werden die Lungen mehr oder weniger blutarm gefunden. Dieser Fall ist selten, kommt aber regelmässig vor, wo die Erstickung durch Verschluss der Athemwege im Augenblick der tiefsten Inspiration erfolgte, selte-

ner bei Erstickung im abgeschlossenen Luftraum und in irrespirabeln Gasen (Stickstoff).

Das Fehlen der Lungenhyperämie in den Leichen Erstickter führte zur fälschlichen Annahme des neuroparalytischen Erstickungstodes. (? *C.*)

5. Fast stets ist die rechte Herzkammer bedeutend stärker mit Blut gefüllt, als die linke, oft ist die letztere ganz leer.

6. Mit Lungenhyperämie ist fast stets verbunden starke Bluterfüllung der grossen Venen im Thorax, am Halse und im Unterleibe, Blutreichthum der Leber und meistens der Nieren. Am stärksten strotzen diese Organe (mit Ausschluss der Venen in der Brusthöhle) von Blut, wo die Erstickung erfolgte durch Verschluss der *Trachea* im Augenblick tiefster Inspiration — also bei blutarmen Lungen.

7. Die Hirnvenen waren meistens blass, nie besonders bluterfüllt. Blutreicher waren häufig die *Sinus*.

8. Das Blut war in der Regel flüssig, von dunkelblaurother Farbe, nach Erstickung mit Kohlensäure fast schwarz. Nach Erstickung mit Kohlenoxydgas war es hell rosenroth. Auffallend hellroth war auch das Blut in den Lungen nach Erstickung durch Verschluss der *Trachea* im Augenblick tiefster Inspiration.

9. Der Tod erfolgte am schnellsten bei Erstickung durch Verschluss der *Trachea* und durch Kohlensäure und Kohlenoxydgas, weniger schnell beim Ersticken im abgeschlossenen Luftraum und in Stickstoffgas.

10. Die Athembewegungen dauerten stets längere Zeit nach dem Beginn der Einwirkung der erstickenden Ursache fort. Manchmal (bei Verschluss der *Trachea*) sistiren Anfangs die Athembewegungen, treten aber nach einer kurzen Pause kräftig ein. Am kräftigsten sind sie etwa in der Mitte des Erstickungsprocesses. Gegen das Ende wird der

Athem aussetzend, von Pausen unterbrochen, während welcher der Thorax im Stande der Exspiration verharrt. Die Frequenz des Athems nimmt im Verlauf der Erstickung zu, gegen das Ende derselben aber wieder ab.

11. Eben so verhält es sich mit der Frequenz der Herzschläge. Dieselben dauern meistens noch $\frac{1}{2}$ Minute oder länger nach Aufhören der Athembewegungen fort.

12. Krämpfe verschiedener Formen treten meistens während des Erstickens ein, fehlen jedoch auch oft.

13. Die Todtenstarre tritt ziemlich schnell ein — sie wurde mehrmals angetroffen, obgleich die Sectionen spätestens $\frac{1}{2}$ Stunde nach Eintritt des Todes gemacht wurden — und ist meistens stark entwickelt.

3.

Ueber die dem Rose'schen Verfahren bei Nachweisung von Blutspuren vindicirte Bedeutung.

Vom

Dr. **R. Kemper** zu Bissendorf bei Osnabrück.

Der Herr Land-Physicus Dr. *Erpenbeck* zu Meppen hat im 1. und 2. Hefte des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift [1]) Ansichten über Nachweisung von Blutspuren mitgetheilt, welche sich auf Versuche stützen, die mit allbekannten und als richtig anerkannten Thatsachen im Widerspruch stehen. Durch zahlreiche Prüfungen glaubt Herr *Erpenbeck* z. B. dargethan zu haben, dass bei Anwendung des von *Rose* empfohlenen Verfahrens viele stickstoffhaltige Substanzen kein Berlinerblau bilden; die Mehrzahl dieser Substanzen lieferten Herrn *Erpenbeck* gelbe oder braune Niederschläge, die bei längerem Stehen der sauren Flüssigkeit wohl dunkler, aber nie blau wurden.

Wenngleich es auch für diejenigen Leser, welche sich nur oberflächlich mit Chemie beschäftigt haben, kaum eines Hinweises auf die Lehrbücher der organischen Chemie [2]) bedarf, so

1) Die betreffende Abhandlung ist mir erst vor wenigen Wochen zu Händen gekommen. D. Verf.

2) *Gmelin*'s Handbuch IV. 128. *Gorup - Besanez*, Zoochem. Analyse (1854) S. 35.

bedarf, um erkennen zu lassen, dass die Versuche Herrn *Erpenbeck*'s ein Resultat gegeben haben, welches bei richtiger Ausführung derselben nicht hätte erhalten werden können, so möchten doch vielleicht Einige der Ansicht sein, dass Versuche nur durch Versuche widerlegt werden können; ich werde mir daher erlauben, später einige der von mir vorgenommenen Prüfungen anzuführen, welche den Ausspruch unseres verehrten *Rose*, dass durch das von ihm empfohlene Verfahren nur die Gegenwart einer stickstoffhaltigen organischen Substanz angezeigt werde, vollständig bestätigen.

Nach Seite 33 der citirten Abhandlung soll es nicht zu bezweifeln sein, wie wichtig und förderlich zur Erzielung eines blauen Niederschlages die Anwesenheit des Eisens, und zwar eines qualificirten Eisenantheils, während des Verbrennens der verdächtigen Flecke im Glasrohr sei. — Dieser Ansicht kann ich nicht beistimmen, da beim *Rose*schen Verfahren durch Schmelzen im Glasrohr nicht Blutlaugensalz oder die ihm analoge Natriumverbindung, sondern einfach Cyannatrium sich bilden soll; wird die Lösung der Schmelze darauf mit Eisenoxyduloxydlösung versetzt, so werden diese Oxyde durch das gleichfalls vorhandene Aetznatron gefällt, und erst jetzt bildet sich aus dem Cyannatrium und dem Eisenoxydul die dem Blutlaugensalz entsprechende Natriumverbindung, welche, nach dem Uebersättigen mit Säure, mit dem zugesetzten Eisenoxydsalze Berlinerblau erzeugt.

Wie man, wenn richtig gearbeitet wurde, nach hinreichendem Säurezusatz einen gelben oder braunen Niederschlag erhalten kann, der nach öfterm Uebergiessen mit frischem Wasser dunkler werden soll, ist mir ein Räthsel; man kann nur einen blauen Niederschlag oder, bei Abwesenheit von Stickstoff, eine klare Flüssigkeit erhalten,

welche nur dann weissliche Flocken absetzt, wenn durch heftiges Schmelzen Kieselerde aus dem Glase oder den Aschenbestandtheilen der organischen Substanzen aufgenommen wurde.

Ist eine Reaction auf Entstehung eines Niederschlages gegründet, so richtet sich die Schärfe derselben nach der Auflöslichkeit des Niederschlages in dem angewandten Menstruum; absolut unlöslich möchten wohl wenige Stoffe sein. Wenn nun auch bei vorsichtiger Ausführung des Schmelzens stickstoffhaltiger organischer Substanzen mit Natrium stets eine entsprechende Menge Cyannatrium sich bildet, so kann dieselbe doch unter Umständen so gering sein, dass nach dem Eisenzusatze und Uebersättigen mit Säure weder ein Niederschlag von Berlinerblau, noch eine grünliche Färbung entsteht. In diesem Falle ist jedoch der Stickstoffgehalt so unbedeutend, dass er für die Praxis keine Wichtigkeit hat, wie ich aus dem weiter unten aufzuführenden Versuche mit Urin schliessen zu dürfen glaube. Zu beachten ist aber, dass auch stickstoffreichere Substanzen bei Anwendung dieses Verfahrens kein Berlinerblau erzeugen, wenn

1) durch Benutzung eines zu weiten Glasrohrs und bei zu anhaltendem Glühen das Cyannatrium in cyansaures Natron verwandelt ist, und
2) man nicht Sorge trägt, dass das schmelzende Natrium mit der organischen Substanz oder, richtiger, der stickstoffhaltigen Kohle in innige Berührung kommt.

Herr *Erpenbeck* nennt eine Anzahl der von ihm untersuchten Substanzen, welche nach der angeführten Behandlung keinen blauen Niederschlag lieferten; ich wählte von diesen verschiedene und prüfte dieselben nach dem *Rose*schen Verfahren, nachdem ich mich zuvor überzeugt hatte, dass das Leinen, auf welchem die Stoffe eingetrocknet

wurden, keinen Stickstoff enthielt. Blut, Nasenschleim, Trachealschleim, Käse, Rahm, Urin gaben theils sofort, theils nach etwa halbstündigem Stehen einen deutlichen, rein berlinerblauen Niederschlag; Speichel erzeugte erst nach einiger Concentration durch Verdampfen einen geringen, Milchkaffee und Cochenilledinte keinen Niederschlag. Wollenzeug (Tuch), mochte dasselbe nun grün oder schwarz gefärbt sein, lieferte bei Behandlung nach *Rose*'scher Weise augenblicklich einen Niederschlag von Berlinerblau.

Diese Versuche beweisen vollständig, dass Herrn *Erpenbeck*'s Angaben irrig sind, und bin ich überzeugt, dass der geehrte Herr aus den meisten der von ihm mit negativem Resultate untersuchten Substanzen einen rein berlinerblauen Niederschlag erzielen wird, wenn derselbe auf folgende Weise verfährt. Stückchen Leinen werden durch einmaliges Eintauchen oder Bestreichen mit den zu prüfenden Stoffen versehen und von dem so präparirten Leinen ein 3 Millimeter breites und 4 Mm. langes Stückchen zu einem Versuche benutzt. Die unten zu einer kurzen Spitze ausgezogenen Glasröhrchen, in welchen ich das Schmelzen vornahm, waren 7—8 Centimeter lang und hatten 3 Mm. innere Weite; es wurde zunächst ein Stückchen Natrium in das Rohr gegeben, dann das zu untersuchende Leinen und dieses wieder mit einem oder zwei Stückchen Natrium bedeckt. Nachdem Anfangs über der einfachen Weingeistlampe geglüht war, wurde später die Hitze durch Anwendung eines Löthrohrs verstärkt, um das überschüssige Natrium zu verflüchtigen. 0,300 Grm. Natrium reichen für 15 Versuche aus.

Um die Schärfe der Reaction darzuthun, wurde ein 65 Mm. breites und 70 Mm. langes Stück Leinen gewogen, dann in Urin getaucht und wieder gewogen; es hatte 1,250 Gr. an Gewicht zugenommen. Nach dem Trocknen wurde ein 3 Mm. breites und 4 Mm. langes Stückchen,

also etwa $\frac{1}{380}$, abgeschnitten und aus diesem ein deutlicher Niederschlag von Berlinerblau erhalten. Nimmt man an, 1000 Theile Urin enthalten 20 Theile Harnstoff, so würden in dem zum Versuche benutzten Stückchen $\frac{25}{380}$ Milligrm. Harnstoff oder $\frac{16}{380}$ (etwa $\frac{1}{24}$) Mgr. Stickstoff vorhanden gewesen und letzterer nachgewiesen sein. Da nun aber Harnstoff nicht der alleinige stickstoffhaltige Bestandtheil des Harns ist, und man einwenden könnte, dass durch ungleichmässiges Eintrocknen des Urins gerade der zum Versuche benutzte Theil des Leinens reicher an Stickstoff gewesen, so erhellt, dass freilich obige Zahlen keine absolute Richtigkeit in Anspruch nehmen können, aber dennoch einigermaassen die Schärfe der Reaction erkennen lassen.

Es ist demnach der Seite 263 unter 1. aufgestellte Satz:

„Wo das *Rose*'sche Verfahren des Glühens des verdächtigen Fleckes mit Natrium in der Glasröhre sofort oder doch bald ohne Weiteres einen berlinerblauen Niederschlag giebt, während die unbefleckte Substanz selbst es nicht thut, da rührt der Fleck sicher von Blut her. Es ist vorzüglich dort anzuwenden, wo die Flecke klein und im Wasser schwer löslich sind“,

durchaus unhaltbar; es muss heissen: so kann derselbe von Blut herrühren.

Schliesslich sei mir noch erlaubt, auf einen Schreib- oder Druckfehler in der angezogenen Abhandlung aufmerksam zu machen. Es wird Seite 22 gesagt, der Schwurgerichts-Präsident habe geäussert, die neu hinzugezogenen Sachverständigen glaubten, dass aus allen Thiersubstanzen und Fettflecken durch Schmelzen mit Natrium u. s. w. sich Berlinerblau ergäbe. Herr *Erpenbeck* bestreitet dieses, wie wohl jeder Chemiker mit ihm, und sagt dann in einer Anmerkung, dass bekanntlich Fett aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehe, was ihm indess Niemand zugeben wird. Es

fällt mir aber nicht ein, Herrn *Erpenbeck* zu beschuldigen, es sei ihm unbekannt, dass die Fette neben Kohlenstoff und Wasserstoff auch Sauerstoff enthalten; eben so sicher hätte, meiner Ansicht nach, Herr *Erpenbeck* sich sagen können, dass die angeblichen Aeusserungen der Sachverständigen auf einem Missverständniss beruhen müssten, da denselben ohne Zweifel das Nichtvorhandensein des Stickstoffs in Fetten bekannt sein dürfte.

4.

Die Ventilation in Krankenhäusern und andern öffentlichen Anstalten.

Vom

Dr. med. **Stahmann,**
Königl. Preussischem Stabsarzte in Torgau.

Erster Artikel.

Seitdem man die Wichtigkeit der Ventilation für die Salubrität von Kranken- und Waisenhäusern, Gebäranstalten, Gefängnissen, Schulen und Casernen in Erwägung gezogen, hat diese Frage auch die Aufmerksamkeit der Regierungen aller civilisirten Staaten auf sich gezogen. Dass eine gesunde, frische Luft, namentlich in stark bewohnten Gebäuden, an dem körperlichen und geistigen Wohle der Bewohner einen eben so wichtigen Antheil hat, als gesundes Trinkwasser und gesunde Nahrung, wird jetzt wohl Niemand mehr in Zweifel ziehen. Wenn durch stagnirende Gewässer, durch faulende organische Stoffe über ganze Gegenden eine verderbliche Malaria zum grossen Nachtheil der Bewohner verbreitet wird, um wie viel mehr werden nicht in grossen, durch hohe Mauern eingeschlossenen Gebäuden durch deren zahlreiche Bewohner schädliche Effluvien erzeugt. Diese können nicht nur Endemieen lange unterhalten, sondern auch im Causalnexus zu diesen stehen.

Wir müssen als Grundregel zur Erzielung einer guten Luft in grössern bewohnten Anstalten folgende aufstellen, dass sich die Ursachen einer schlechten Luft in den bereits genannten Anstalten eher verhüten lassen, als die erzeugte beseitigen. Wir werden uns bemühen, in Folgendem auf diejenigen Punkte aufmerksam zu machen, die sowohl beim Bau einer grössern Anstalt, als bei einer bereits fertigen, Behufs Herstellung und Erhaltung einer reinen Luft zu berücksichtigen sind. Alle diese Punkte beziehen sich zunächst auf die natürliche, spontane oder accidentelle Ventilation, welche, wie wir später zeigen werden, eine wichtige Rolle in allen bewohnten Gebäuden spielt. Auf die künstlichen Systeme der Ventilation, auf die der Propulsion und Aspiration, werden wir später zurückkommen.

Von unverkennbar nachtheiligem Einflusse auf die Luftbeschaffenheit geschlossener Räume, mögen diese einen Zweck haben, welchen sie wollen, ist das zu frühe Bewohnen derselben. Wenn auch über diesen Punkt bei uns gesetzliche Bestimmungen bestehen, es setzt z. B. die Berliner Baupolizeiordnung im §. 90. als normale (Maximal-) Frist 9 Monate (nach Vollendung des Rohbaues) fest und lässt Reductionen auf 3 Monate zu, wenn der Fall angemessen liegt, so tritt dennoch zuweilen die Nothwendigkeit ein, Räume schon vor der angegebenen Zeit bewohnen zu lassen. Die Sanitäts-Polizei ist in solchen Fällen verpflichtet, auf die Uebelstände, die durch zu frühes Bewohnen bedingt werden, aufmerksam zu machen. Diese können zweierlei Quellen haben. Entweder können die feuchten Wände durch Verdunstung (Wasser) und bei derselben durch Fortreissen organischer Bestandtheile, welche in faulige Gährung (Pilzvegetation) übergehen, Veranlassung zu einer schlechten Luft werden, oder die mit schädlichen

Metallfarben, wie Arsenik, Blei, zu Anstrichen verbundenen ätherischen Oele können bei einem rapiden Flüchtigwerden, welches namentlich durch hohe Temperatur stark geheizter Räume erhöht wird, die Atmosphäre der Räume vergiften! Wasserdunst in Verbindung mit metallischen Giften und suspendirte faulende organische Stoffe, diese drei schädlichen Agentien werden zunächst ihren deleteren Einfluss auf den thierischen Organismus geltend zu machen suchen. Hierzu treten vielleicht Uebervölkerung der zuweilen fast hermetisch geschlossenen Räume (Gefängnisse), die Exhalationen von Kohlensäure und Darmgasen, denen ein genügender Abzug nicht gestattet werden kann; in mit vielen Verwundeten oder Typhösen belegten Lazarethräumen die schädlichen Emanationen der Geschwürsflächen (unter denen vielleicht brandige) und der fäcalen Verunreinigungen; die Emanationen offener Krebsschäden; die Ausdünstung gesunder und kranker Wöchnerinnen, an Puerperalfieber Leidender; die Producte einer unvollkommenen Verbrennung der Erleuchtungs- und Heizungs-Materialien; nicht genügender Wechsel der Wäsche; Anhäufung schmutziger Wäsche in bewohnten Gebäuden. Kann es da auffallend erscheinen, wenn grassirende Typhen und Dysenterieen, die die Bevölkerung solcher Räume mehr als decimiren, auftreten? Derartige Beispiele sind in genügender Zahl vorhanden. Ich erinnere nur an die Sterblichkeit in Torgau im Jahre 1813 während der Belagerung. Es starben im genannten Jahre von der Bevölkerung und Besatzung (Franzosen) 28,000 Menschen an Typhus, weil Schmutz, Unreinlichkeit, schlechte Ventilation der Lazarethe, die hohen Wälle einen genügenden Ersatz frischer atmosphärischer Luft nicht gestatteten [1]). So ersehen wir aus der hiesigen Chronik, dass, als nach

1) Die Belagerung von Torgau im Jahre 1813, vom Archidiaconus *Bürger*. Torgau 1838. S. 110.

den Anordnungen des damaligen General-Chirurgus *v. Graefe* (nach Einnahme der Festung durch die Preussen) der Schmutz aus den Strassen und Häusern entfernt worden war (es wurden z. B. aus einem Hause, das als Hospital gedient, 30 Fuhren Schmutz, unter dem sich 3 Leichen befanden, entfernt), die Krankheit bald nachliess. Wir sehen in ungenügend ventilirten und zu früh bewohnten Räumen Scorbut, Ruhr-, Typhus-Endemieen, Hydropsieen, als Folge mangelhafter Blutmischung, so in der Strafanstalt Wartenberg, auftreten [1]). Wir sehen in schlecht ventilirten und übervölkerten Strafanstalten die Tuberculose in wahrhaft erschreckender Weise zunehmen. So starben von 4280 Sträflingen, welche in dem seit ein paar Jahren aufgelassenen Provinzial-Strafhause in der Leopoldstadt [2]) zu Wien während des Jahrzehnts 1838 bis 1847 kürzer oder länger angehalten wurden, 370, d. i. 8,6 pCt., von diesen 265, d. i. 71 pCt., an Lungenkrankheiten. Darunter 220 Fälle von Tuberculose, welche 42 Mal als acute Miliartuberculose aufgetreten war, während in dem gut ventilirten Männerzuchthause zu Bruchsal [3]) innerhalb 5 Jahren von 3037 Sträflingen bloss 43, d. i. 1,4 pCt., verschiedenen Krankheiten, darunter 42 Mal der Lungenschwindsucht, unterlagen. — Von eclatantem Erfolge erwies sich die Ventilation auf die Salubrität des Gefängnisses Newgate in London [4]). Als im Jahre 1750 der Lordmayor von London, zwei von den Richtern und andere Personen von dem Gerichtshof an der *Old Bailey* am Gefängnissfieber starben, welches von den Gefangenen, über die sie zu

1) S. diese Vierteljahrsschrift Bd. XI. 1857. S. 45.

2) Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte, V. Jahrg. 1849.

3) Die Einzelhaft nach fremden und 6jährigen eigenen Erfahrungen im neuen Männerzuchthause zu Bruchsal, von *Fuesslin*. Heidelberg 1855.

4) *Oppert*, die Einrichtung von Krankenhäusern. Berlin 1859. S. 18.

Gericht sassen, ausging, musste *Hales* die Ventilation des Gefängnisses übernehmen. Er baute eine Windmühle auf dem Dache des Gefängnisses, welche seinen Ventilator in Bewegung setzte, mit dem Erfolge, dass sich die Todesfälle von 6 bis 7 in der Woche auf 1 im Verlauf eines Monats reducirten. Wir sehen den nachtheiligen Einfluss schlechter Luft auf das Allgemeinbefinden selbst gesunder Menschen. *Strohmeyer* [1]) weist diesen bei Wärtern, Aerzten in mit Verwundeten überfüllten Lazarethen als „chronische Pyämie“ nach. — Hauptsächlich aber und in die Augen springend ist der Einfluss schlechter Luft auf Wunden und Geschwüre in überfüllten, namentlich Kriegslazarethen. Wir sehen als Folge Hospitalbrand, pyämische Infectionen von der Wunde ausgehend, erysipelatöse Processe. Selbst auf den Erfolg einer Operation hat eine schlechte Luft Einfluss. „In Freiburg“, sagt *Strohmeyer* [2]), „hatte ich erst dann constant glückliche Resultate meiner Staaroperation, als ich in den für dieselben bestimmten Zimmern eine sehr wirksame Ventilation eingerichtet hatte.“ Aus den angeführten Beispielen geht zur Genüge hervor, dass neben der Ventilation eine scrupulöse Reinlichkeit nach allen Richtungen eine der ersten Bedingungen für die Salubrität grösserer Anstalten ist; dies gilt namentlich von Gebäranstalten, Kriegslazarethen und Gefängnissen. In den erstern müssen Zimmer, Lager, Wäsche, Effecten besonders sauber und rein gehalten, Wäsche, Decken, Matratzenfüllungen müssen gelüftet und gekocht, bevor sie anderweitig benutzt werden. Eine Hauptregel für jede Anstalt ist die, schmutzige Wäsche nie ungewaschen liegen zu lassen.

Es drängt sich uns aus dem Vorangehenden die Frage auf, wie erkennen wir eine schlechte Luft? Sollen wir erst

1) Maximen der Kriegsheilkunde. II. Aufl. 1861. S. 208.
2) Ebendas. S. 198.

ihre schädlichen Wirkungen abwarten? Dies dürfen wir gewiss nicht. — Die Qualität der Luft bewohnter Räume zu untersuchen, sind wir zunächst auf unsere Geruchsorgane angewiesen. Allein dies Organ ist mehr oder weniger individuellen Täuschungen unterworfen, da es bei diesem mehr, bei jenem weniger entwickelt, nie also bei allen Individuen derartig beschaffen ist, dass jeder, der sich nur auf diese Untersuchung allein beschränken wollte, einen Schluss aus ihr zu machen berechtigt ist. „Aerzte aber", sagt *Pappenheim* [1]) im Widerspruch zu *Pettenkofer* [2]), „welche einen Fall qu. Art zu entscheiden haben, sollten sich nicht auf ihr Geruchsorgan oder den blossen Augenschein verlassen, sondern immer ihr Urtheil auf Wahrnehmung exacter Art basiren." „Was bedeutet aber", sagt *Pappenheim* [3]), „(— die Geruchlosigkeit vor der Hand zugegeben) die geruchlose Qualität der fürchterlichsten Agentien, welche auf den Menschen einwirken, den sogenannten Miasmen gegenüber?! Diese Dinge inhäriren der Luft, aber sie riechen nicht mit Nothwendigkeit." Die Untersuchungs-Methoden der qualitativen Luftbeschaffenheit bewohnter Räume beschränken sich zur Zeit auf die Erforschung zweier Körper, die, wenn sie im Ueberschuss vorhanden sind, als schädlich angesehen werden müssen. Es sind dies die Kohlensäure und der Wassergehalt der Luft; hierzu kommt noch die Erforschung schwebender oder suspendirter organischer Molecüle. Es steht aber bei dem Drange der Neuzeit zur exacten Forschung zu erwarten, dass noch viele unaufgeklärte, wahrscheinlich auf abnormen Mischungsverhältnissen der Atmo-

1) Handbuch der Sanitäts-Polizei, Bd. II. S. 159.
2) Der Luftwechsel in Wohngebäuden, S. 72.
3) Handbuch der Sanitäts-Polizei, Bd. II. S. 191.

sphäre beruhende Ursachen zu Krankheiten durch die Hülfsmittel der Naturwissenschaften zu Tage gefördert werden werden.

In Bezug auf die Frage, wie gross der Kohlensäuregehalt geschlossener Räume sein müsse, um schädlich für den thierischen Organismus zu werden, stimmen die Ansichten der Forscher nicht ganz überein. *Vierordt*[1]) bestimmt die Kohlensäure zu 1 *pro mille* als gesund für eine gute Zimmerluft, „meint aber im Hinblick auf *Legallois*, dass bei der Beurtheilung der Lethalität des Einathmens von Kohlensäure es nicht sowohl auf dies Gas, als vielmehr auf die demselben beigemengten Sauerstoff-Quantitäten ankomme, und dass die Absorption der Kohlensäure durch die Respiration keinen tödtlichen Effect zu haben scheine, wenn nur zugleich eine nicht zu geringe Sauerstoffmenge aufgenommen wird.“ *Pettenkofer*[2]) ist der Ansicht, dass der Kohlensäuregehalt der Luft geschlossener Räume, wenn er 1 *pro mille* übersteigt, nachtheilig auf die Gesundheit wirkt. *Le Blanc*[3]) tolerirt einen Kohlensäuregehalt der Luft bis zu 5 Tausendtheilen. *Poumet*, *Grassi*[4]) und Andere wollen eine Luft nur für gut erklären, wenn sie nicht mehr als höchstens 2 bis 3 Tausendtheile Kohlensäure enthält. — Durchschnittlich athmet ein Individuum in 24 Stunden bei 0° *R.* 480 Litre Kohlensäure aus, bei 16° *R.* ungefähr 510 Litre. Da nun nicht aller Sauerstoff der Luft verbraucht wird, die ausgeathmete Luft aber 4 pCt. Kohlensäure enthält, so folgt daraus, dass 510 Litre in 24 Stunden ausgeathmeter Kohlensäure in einem Luftquantum von 12,750 Litre vertheilt sein müssen, welche bloss 4 pCt.

---

1) *Pappenheim*, Sanitäts-Polizei, Bd. I. S. 170.
2) Ueber den Luftwechsel in Wohngebäuden, München 1858, S. 106.
3) *Pettenkofer*, a. a. O. S. 75.
4) Ebendaselbst.

Kohlensäure enthalten[1]). Es ist ganz gleichgültig, ob die Kohlensäure von Erwachsenen oder Kindern exspirirt wird, denn *Pettenkofer*[2]) hat nachgewiesen, „dass ein Knabe von 50 Pfund Körpergewicht in einer Stunde eben so viel Kohlensäure producirt, als ein Erwachsener von 100 Pfund Körpergewicht.“ Dies ist nicht ohne Wichtigkeit für die Luft in Schulen und Waisenhäusern. *Guérard*[3]) beobachtete bei den *Thilorier*'schen Verdichtungs-Experimenten, dass „Massen flüchtiger Kohlensäure, deren Verdunstungskälte andere zum Festwerden brachte, und die bei ihrer Verflüchtigung ein ungeheures Volumen einnehmen mussten, eine Gesellschaft von 14 Personen, welche in dem kleinen Local zusammen war, nicht im geringsten belästigten.“ Wenn die oben gestellte Frage zur Zeit noch nicht in hinreichender Weise beantwortet werden kann, so ist die Schädlichkait dieser Gasart, wenn sie im Ueberschuss vorhanden, doch hinlänglich bekannt, und darf daher die Untersuchung einer Luft geschlossener und bewohnter Räume nach dieser Seite hin nicht verabsäumt werden. — Hierzu empfiehlt sich vor allen andern Methoden die *Pettenkofer*'sche durch ihre Exactheit.

Pettenkofer[4]) absorbirt die Kohlensäure durch ätzende Alkalien und zieht das gewöhnliche Kalkwasser (es enthält in 1 Litre gewöhnlich 1,1 – 1,3 Gramm. Calciumoxyd) allem übrigen vor. Der Kalk bildet mit der Kohlensäure eine unlösliche Verbindung, so dass schon eine geringe Trübung des Kalkwassers durch eine Luft eine, wenn auch nur approximative, Schätzung gewähren kann. Den Gehalt des Kalkwassers an Aetzkalk vermittelt er durch Titriren mit sehr verdünnter Oxalsäure (1 C.-Cm. Flüssigkeit repräsentirt das stöchiometrisehe Aequivalent von 1 Mgr. Kalk). Die Probesäure gewinnt er am bequemsten durch Stehenlassen von rein crystallisirter Oxalsäure

1) *Oppert*, die Einrichtung von Krankenhäusern, Berlin 1859. S. 16.

2) a. a. O. S. 106.

3) In *Pappenheim*'s Sanitäts-Polizei Bd. I. S. 170.

4) Ueber den Luftwechsel in Wohngebäuden, S. 4 u. ff.

über Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur. Die letztere entzieht das etwa adhärirende Wasser. Von der Oxalsäure nimmt er nun 2,250 Grammen ab und bringt sie in 1 Litre destillirtes Wasser von 12 bis 16° *C.* Nach erfolgter Auflösung und Mischung ist die Probesäure zum Gebrauch fertig. Das Kalkwasser wird auf die gewöhnliche Weise bereitet: Gelöschter Kalk wird in einer grossen Flasche mit Wasser begossen, dann giesst man das Kalkwasser ab, lässt das Sediment zurück und wiederholt dies mehrere Male. Wenn sich das Kalkwasser in der grossen Flasche gesättigt und geklärt hat, so wird dasselbe in eine ¼ Litre fassende Flasche gegossen, deren Hals so weit ist, dass man den Körper von Saugpipetten für 30 bis 40 C.-Cm. einbringen kann, und verkorkt sie sorgfältig. Das Wasser erhält sich so Monate lang tauglich. Den Alkaligehalt des Kalkwassers bestimmt *Pettenkofer* auf folgende Weise: Er hebt 30 C.-Cm. Kalkwasser mit einer Saugpipette aus, lässt sie in eine Flasche von 90 C.-Cm. fliessen, setzt 32 C.-Cm. verdünnter Oxalsäure zu (30 C.-Cm. Kalkwasser enthalten durchschnittlich nicht weniger als 34 und nicht mehr als 39 Milligramme Aetzkalk). Man nähert sich vorsichtig dem Punkte, wo die alkalische Reaction verschwindet. Einen Tropfen der Flüssigkeit lässt man nun mittelst eines Glasstabes auf Curcumapapier fallen, er wird von dem Papier eingesogen, und zeigt dabei noch einen lebhaft braunen Ring, während durch blosses Eintauchen des Papiers die basische Reaction nicht mehr deutlich erkannt wird. *Pettenkofer* bestimmt den Kohlensäuregehalt der Luft, ich rede hier nur von der Luft geschlossener und bewohnter Räume, folgendermaassen: Er nimmt Flaschen von 3 Litre Inhalt mit einem so weiten Halse, dass eine längliche, 45 C.-Cm. fassende Saugpipette bequem eingeführt werden kann. Der Rand des Halses wird horizontal abgeschliffen, der Inhalt der Flasche bis auf ein paar Cubik-Centimeter genau durch Füllen mit Wasser ermittelt. Die Anzahl von Cubik-Centimetern, welche den Inhalt der Flasche ausdrückt, wird mit Diamant auf die Flasche geschrieben. Die vor der Anwendung trocknen Flaschen stellt man an den Platz, wo man die Luft untersuchen will, daneben ein Thermometer. Die Flasche wird nun mittelst eines kleinen Blasebalgs gefüllt, über dessen Ventilöffnung ein Messingrohr befestigt ist, um die Luft an einer beliebig bestimmten Stelle einsaugen zu können. Die Düse des Blasebalgs verbindet man mit einem Kautschuk- und dieses mit einem Glasrohr, welches bis auf den Grund der Flasche reicht. Das Volumen des Blasebalgs muss man kennen, um annähernd berechnen zu können, wie viel Luft man durch die Stösse in die Flasche schafft. Die Luft wird unter die mit Wasser gefüllte, graduirte Glocke, welche in einer pneumatischen Wanne steht, geblasen und das Volumen der Luft gemessen. *Pettenkofer*'s Blasebalg fördert nahezu ½ Litre Luft bei jedem Stosse. Bei einer Flasche von 3 Litre Inhalt macht er 3 Stösse. Ist die in der Flasche enthaltene Luft vollständig ausgetrieben, so bringt man

45 C.-Cm. Kalkwasser in die Flasche und verschliesst sie luftdicht. Das Kalkwasser saugt man mittelst einer für das Volumen verfertigten und genau geeichten Pipette an, hält diese in die Flasche und lässt sie nicht zu hoch über den Boden der Flasche ausfliessen. Man bemerkt nun Thermo- und Barometerstand, um das in der Flasche eingeschlossene Luftvolumen auf 0° und 760 Mm. Barometerstand reduciren zu können. Nun schwenkt man die Flasche so, dass das Kalkwasser sich an den Wandungen gleichmässig ausbreitet. Beträgt der Kohlensäuregehalt der Luft mehr als 1 *pro mille*, so kann man bereits nach einer halben Stunde zur Untersuchung des Kalkwassers schreiten. Ist die Kohlensäure absorbirt, so wird durch Titriren mit Oxalsäure (in der angegebenen Stärke), mit welcher man den Gehalt der 30 C.-Cm. frischen Kalkwassers ermittelt hat, auch die Alkalinität von 30 C.-Cm. des zur Absorption der Kohlensäure verwendeten Kalkwassers bestimmt. Zu dem Behufe giesst man das Kalkwasser aus der Flasche in ein enges Becherglas. Um das an den Wänden hängende nicht sammeln zu müssen, wendet man zur Absorption 45 C.-Cm. an, untersucht davon nur 30 und berechnet daraus den Gehalt der übrigen 15 C.-Cm. Man lässt die 30 C.-Cm. Kalkwasser in ein Fläschchen laufen, neutralisirt es mit der verdünnten Oxalsäure bis zum Verschwinden der alkalischen Reaction. Wie viele Cubik-Centimeter Säure man jetzt weniger braucht, so viele Milligramme Kalk wurden von der Kohlensäure neutralisirt. Da mit 14 Gewichtstheilen Kalk sich genau 11 Gewichtstheile Kohlensäure verbinden, so hat man die hinreichenden Anhaltspunkte zur Berechnung der letztern.

Nicht minder wichtig ist die Erforschung des Wassergehaltes der Luft, namentlich in zu früh bewohnten Gebäuden. Zu dieser empfiehlt sich die Untersuchungsweise *Marc d'Espines'* [1]). *M. d'Espines* liess frisch gebrannten Kalk zu Pulver stossen, that davon in eine Anzahl gebrannter Thontöpfe 500 Grammen und vertheilte diese Töpfe in alle Zimmer des Hauses (Gefängnisses), welche er für die feuchtesten, bis zu denjenigen, welche er für die trockensten hielt. Dasselbe Verfahren beobachtete er bei einer Anzahl von Zimmern in der Umgebung des Gebäudes, welche als gut oder schlecht gelüftet, als feucht oder trocken bekannt waren. Die Töpfe müssen dieselbe Grösse, dieselbe

1) Neue Methode zur Ermittelung, wann ein neugebautes Haus hinreichend ausgetrocknet ist, um gefahrlos bewohnt zu werden, in *Casper's* Vierteljahrsschrift Bd. VIII. 1855. S. 120 u. ff.

Oeffnung haben, mit einem und demselben Kalk und zwar zu gleichen Gewichtstheilen und zu gleicher Zeit gefüllt sein. Da die Schwefelsäure dieselbe Absorptionsfähigkeit besitzt, so kann statt des Kalkes auch Schwefelsäure genommen werden. Die Töpfe werden in den Zimmern genau an dieselbe Stelle gestellt, in Zimmern mit Betten an die Wände. Nach 24 Stunden werden die Töpfe in derselben Reihenfolge entfernt, als sie hingestellt waren, und der Inhalt gewogen. Man vergleicht nun die Gewichtsvermehrung und erreicht schnell eine Uebersicht des Wassergehalts neugebauter Häuser, bereits bewohnter und trockner. *M. d'Espines* fand in den Zellen eines Gefängnisses eine Gewichtszunahme von 6 bis 12,45 Grammen, während die in den trockensten und gesundesten Wohnungen nur 1,90 Grammen betrug. Selbstverständlich müssen die Versuche, wie wir bereits oben gesagt haben, an einem Tage zu gleicher Zeit gemacht werden. Aehnlich ist das von *Pappenheim* [1]) angegebene Verfahren mit Chlorcalcium. Eben so genaue Resultate erreicht man mit *Saussure*'s [2]) Hygrometer: Ein in einen Rahmen gespanntes Haar zieht sich nach dem Feuchtigkeitsgrade der Luft zusammen und dehnt sich aus, was ein Zeiger an einem Zifferblatte nach Graden anzeigt. — In Betracht zu ziehen sind bei dieser Gelegenheit die wasserhaltigen Absonderungen der Bewohner grösserer Anstalten. Nach *Barral* [3]) betrugen die Ausscheidungen des Wassers bei einem 29jährigen Manne im December 1177 Grammen, davon kamen 821 Grammen auf die Transspiration. Bei demselben betrug im Januar das eingenommene Wasser 1842, das abgesonderte 1032, Unter-

1) Handbuch der Sanitäts-Polizei, Bd. I. S. 165.

2) *Oppert*, die Einrichtung von Krankenhäusern, Berlin 1859, S. 22.

3) *Oppert*, a. a. O. S. 17.

schied 810 Grammen. Nach *Peclet*'s [1]) Berechnungen hat man in 24 Stunden 6 Cubikmeter Wasser *pro* Bett und Kranken zu liefern. Da die frisch zugeführte Luft nur halb mit Wasserdampf gesättigt ist und, ohne schädlich zu werden, doppelt so viel aufnehmen kann, so kann sie den, durch die Transspiration und Perspiration abgesonderten Wassergehalt absorbiren. Die Richtigkeit dieser Berechnung ist jedoch keinesweges nachgewiesen. Ventilationsversuche haben ergeben, dass eine Ventilation von 10 bis 11 C.-M. Luft *pro* Stunde und Individuum in einem gegebenen Raume genügend ist, um die Luftverderbniss durch die Transspiration und Perspiration von Lungen und Haut zu verhüten, soweit sie Kohlensäure und Wassergehalt betreffen. Bei Kranken würde diese Ventilation nicht ausreichen, da die Emanationen von Wunden und Geschwüren, Umschlägen u. s. w. nach *Poumet* [2]) eine eben so starke Luftverderbniss hervorbringen, als diese durch Lungen und Haut verursacht wird. *Oppert* schlägt diese Emanationen für zu niedrig an und verlangt deshalb für Stunde und Bett 30 bis 40 C.-M. Luft. Bei Endemieen, Typhus, Cholera, Lungenbrand, Krebsgeschwüren will er das Luftquantum um das Drei- bis Vierfache erhöht wissen. *Pettenkofer* [3]) verlangt *pro* Mann und Stunde 60 C.-M. frische Luft, wenn ein Mensch in einer Stunde 300 Litre in einem Zimmer ausathmet.

Eben so interessant als sorgfältig sind die von *Thomson* [4]) in London angestellten Versuche. Sie beziehen sich auf die Untersuchung der Luft von Krankenzimmern. Die Resultate sind in einem Parlamentsblaubuche

---

1) *Oppert*, a. a. O. S. 17.
2) Ebendas. S. 19.
3) Ebendas. S. 85.
4) *Pappenheim*, a. a. O. Bd. II. S. 173.

niedergelegt worden. *Thomson* arbeitete mit Aspiration; sein Aspirator war mit einem Wasserstandszeiger versehen, hielt 16 Cubikfuss und war von Holz, mit Zink gefüttert. Im Ganzen wurden zu den Versuchen nahe an 1800 Cubikfuss Luft verwendet. Die Luft wurde durch 2 Flaschen mit frisch ausgekochtem destillirten Wasser, dann durch eine Uförmige Röhre mit Bimsteinstücken geleitet, welche mit Schwefelsäure befeuchtet waren; der Versuch wurde auch so angestellt, dass die Uförmige Röhre leer und mit Eis oder einer Kältemischung umgeben war. Wenige Cubikfuss Luft genügen zu diesen Untersuchungen nicht, es müssen Hunderte solcher den Apparat passiren. *Thomson* wiederholte das Experiment 5 Mal, und zwar mit der Luft eines Cholerasaales, der mit Kranken stark besetzt, mit derselben, als er nur halb besetzt, mit dem Locale, nachdem es von Kranken geleert war, dann mit Luft vor dem Hause, endlich mit der eines Abzugscanals, und zieht aus seinen Arbeiten folgende Schlüsse:

1) dass in der Atmosphäre eines Cholerasaales feste Partikeln vertheilt waren, die von den Insassen stammten, und dass Pilzsporen und Vibrionenkeime oder Vibrionen selbst durch Filtration dieser Luft erhalten wurden;
2) dass in einem nur theilweise mit Cholerakranken gefüllten Saale Substanzen mechanisch bis zur Decke vertheilt und mit Pilzen oder deren Sporen gemischt waren, während Vibrionen nur in schwachen Spuren entdeckt werden konnten;
3) dass aus der Luft eines leeren, aber mit einem gefüllten Cholerasaale communicirenden Locals auch suspendirte Substanzen erhalten wurden und Spuren von Pilzen und vielleicht von Vibrionen;
4) dass auch in der freien, ein Hospital umspülenden Luft suspendirte Substanzen gefunden und Sporen und Pilze in beträchtlicher Zahl, aber keine Vibrionen gefunden wurden;
5) dass auch in der Luft eines Abzugscanals mechanisch vertheilte Körperchen mit Sporen, Pilzen und Vibrionen gefunden wurden;
6) dass die unter den 3 ersten Verhältnissen aus dem Krankenlocale erhaltene Luft eine saure Reaction darbot, dass dasselbe

mit der äussern Atmosphäre der Fall, und die Luft des Abzugscanals allein alkalisch war.

Thomson fand ausserdem noch Baumwollfasern, Wolle (beide von den Kleidern), Stärkekörperchen, pulverförmige Substanz, Pflanzenepidermis, andere Pflanzenaggregate, Pflasterepithelium, Russ. *Thomson* schliesst diesen Sätzen noch folgenden an, dass es

7) obgleich thierisches und pflanzliches Leben unzweifelhaft in Cholera-Atmosphären verbreitet zu sein scheint, voreilig sein würde, auf einen Connex zwischen diesen Organismen und der Krankheit zu schliessen, bis nicht vergleichende Versuche unter andern Umständen in grösserm Maassstabe gemacht worden sind.

Auf die Schädlichkeit von Cloakengasen, wenn dieselben durch Anlage schlechter Latrinen in die Anstalten zurückstauen, brauche ich wohl nicht erst aufmerksam zu machen. Ich erinnere nur an *Marshall*'s Vortrag und *Esse*'s Ausspruch (siehe den Abschnitt „Latrinen und Pissoirs" dieser Arbeit). Zur genauern Prüfung dieser Gasarten dürfte der von *Herbert Barker* [1]) angegebene sinnreiche Apparat von allen der zweckmässigste sein. *Barker* liess über einer gefüllten Koth- oder Senkgrube eine kleine Kammer errichten, welche durch Röhreu aus Gutta Percha mit der Grube communicirte; mittelst einer einfachen Aspirationsvorrichtung an jenen Röhren erhielt *B.* die zu untersuchenden Gase aus der Grube. Zu Versuchen an Thieren diente ein kleines Gestell aus Holz mit Glaswänden, worein die Thiere kamen, und nach Umständen durch einen Trichter gefüttert wurden; an dem untern Theile des Kastens befindet sich eine Zuleitungsröhre für die Gase aus Gutta Percha; in der Abzugsröhre ist in deren Winkel ein Cylin-

1) Wirkungen der Cloakengase, Entstehung gewisser Krankheiten durch dieselben, in *sanitary Review* von *Richardson*, London 1858 und Januar 1859, in *Oesterlen*'s Zeitschrift für Hygieine Bd. I. Hft. I. 1860. S. 190.

der eingesetzt, worin als Aspirator eine Weingeistlampe brennt; ein Blasebalg liefert die zu analysirende Luft aus dem Kasten.

Ich komme nun zu einem im Anfang dieser Arbeit ausgesprochenen Satze zurück, nämlich zu dem, dass die Ursachen zu einer schlechten Luft eher zu verhüten sind, als eine erzeugte zu entfernen. Dies bezieht sich auf diejenigen Momente, die schon beim Bau einer grössern Anstalt, mag sie einen Zweck haben, welchen sie wolle, Behufs Vermeidung einer schlechten Luft zu berücksichtigen sind. Wir wollen diesen Momenten in Folgendem unsere Aufmerksamkeit schenken.

Das zu erbauende Krankenhaus, Gefängniss u. s. w. muss eine möglichst freie Lage haben. *Horn* [1]) schreibt die Erfolge eines Krankenhauses nicht der Geschicklichkeit seiner Aerzte, sondern der Lage und der übrigen Salubrität zu. Auch *Baumgärtner* [2]) erkennt die Wichtigkeit der Lage an: „In allen Fällen, wo ich keine entschiedenen Indicationen zum ärztlichen Handeln finde, verlasse ich mich auf die reine Luft und die vortreffliche Lage unsers Krankenhauses.“ Die Anstalt darf nicht in einer engen Strasse liegen, nicht durch hohe, die Luftströmung hindernde Nebengebäude und Parkanlagen eingeschränkt sein; sie muss fern von, schädliche Stoffe ausströmenden Fabriken, fern von den, mephitische Dünste ausströmenden Abzugscanälen der Stadt, also oberhalb der Stadt, liegen, möglichst auf einer Anhöhe oder auf freiem Felde. Am zweckmässigsten ist die Lage des Gebäudes am Flusse, wenn ein solcher vorhanden, so dass die Mehrzahl der Fenster der Wohn- und Schlafräume nach Süden gerichtet, und wenn dies nicht möglich ist, so ist die südöstliche Lage des Gebäudes allen

1) *Strohmeyer*, Maximen der Kriegsheilkunde, 1861, S. 199.
2) Ebendaselbst.

andern vorzuziehen, weil aus jener Himmelsgegend am selensten Winde in unserm nordischen Clima vorzukommen pflegen, und weil für jedes Gebäude der grösstmögliche Sonnenschein wünschenswerth erscheint, während bei einer östlichen Exposition die Sonne die Krankenzimmer zu früh verlässt und die Corridors am Nachmittage erhitzt. Es tritt eine durchaus nicht wünschenswerthe Luftströmung von den Krankenzimmern nach den Corridors ein, während bei südlicher Exposition die Strömung unausgesetzt von den kühlern Corridors in die Krankenzimmer erfolgt [1]). Dies gilt sowohl von Gefängnissen, als auch von Casernen, Kranken-, Irren- und Gebäranstalten, Waisenhäusern. Schulen müssen aus nahe liegenden Gründen mehr in der Mitte der Stadt ihre Lage auf freien Plätzen haben. In mit hohen Wällen und Mauern umgebenen Festungen lässt sich dies Alles allerdings aus strategischen Rücksichten nicht durchführen, in diesen sind dann auch erfahrungsgemäss die Hemmnisse einer freien Luftbewegung in Verbindung mit andern schädlichen Einflüssen zu Kriegszeiten von der deletärsten Wirkung.

Von Wichtigkeit für jedes Gebäude und von um so grösserer für die oben genannten ist der Bau-Untergrund. Dieser muss trocken und fest und nicht von sumpfiger, mooriger Beschaffenheit sein, er muss den freien Abfluss des Grundwassers gestatten; thut er dies nicht, so ist der Bau wie ein Wasserbau zu betrachten. Es ist vor Beginn desselben ein Rost aus Pfählen zu stossen; die Zwischenräume derselben sind, wenn das Gebäude nicht gerade über dem Wasser steht, wie z. B. die Häuser in Berlin an der Schlossfreiheit (? am Mühlendamm. Red.), mit nicht hygroscopischen Steinen und trocknem Sand aus-

1) *Strohmeyer*, Maximen der Kriegsheilkunde, 1861, S. 7.

zufüllen. Die untersten Steinlagen müssen durch *Coignet*'s Mischung, welche (Ziegelmehl, Sand, Kies) hydraulischen Kalk enthält, verbunden sein. Das hohe Parterre muss auf gewölbten Kellern ruhen. In solchen Fällen ist dann auch vor allen Dingen nöthig ein passendes

Baumaterial zu nehmen. Als nicht hygroscopische Gesteine empfehlen sich Granit, Syenit, Gneis, Basalt, Trachyt, Porphyr. Zu verwerfen sind in solchen Fällen, wie überhaupt zu allen Grundbauten, die Kalk- und Sandsteine; der letztere namentlich zieht vermöge seiner grossen Capillarität grosse Feuchtigkeit an sich. Die Folge dieser Attraction ist ein Aufsteigen des Wassers in den Wänden (Mauerwasser) bis zu einer gewissen Höhe. Bei der Verdunstung werden eine Menge organischer Stoffe aus dem feuchten Boden gezogen, diese gehen in Gährung über und bilden später, wenn die Räume bewohnt werden, einen Niederschlag an den Wänden und Holzbekleidungen, der zur Pilzformation und Schwammbildung Veranlassung giebt. Diese Pilzformationen und organischen Molecüle sollen nach neuern Untersuchungen schädlicher auf den thierischen Organismus wirken, als der Wasserdampf. Das kohlensäurereiche Wasser, gebildet aus dem Detritus organischer Substanzen, löst bei seinem capillaren Aufsteigen Alles auf, was es mittelst seiner Kohlensäure lösen kann. Bei Bildung von Ammoniak und Salpetersäure ist die Löslichkeit natürlich eine andere; so werden Gesteine durch die eine Bildung gelöst, andere nicht, je nachdem eine chemische Verwandtschaft vorliegt. Diese Zustände mögen die Ursache zum Ruin des englischen Parlamentsgebäudes sein, dessen Verfall aufzuhalten selbst den tüchtigsten Technikern bisher nicht gelungen ist. Verdunstet das Wasser der Wände, so bleiben die unter dem Namen „Mauersalze“ angegebenen Rückstände übrig. Ist das Mauersalz reich an Chlor, dann

bleibt es den grössten Theil des Jahres feucht [1]). So wird nach *Liebig* (Chemische Briefe, 3. Aufl., 1851, S. 295) eine bleibende Nässe in den Mauern erzeugt durch den salpetersauren Kalk, ein Salz, welches aus feuchter Luft Wasser einzieht und zerfliesst, und welches namentlich aus den Mauern von Viehställen und Wohnhäusern auswittert, welche von Latrinenflüssigkeiten befeuchtet werden. Je höher das Grundwasser, desto feuchter die Wände. Dass unter solchen Verhältnissen eine gesunde Luft in einem so beschaffenen Raume nicht vorhanden sein kann, liegt klar auf der Hand, da namentlich die faulenden organischen Stoffe das zum Leben so nothwendige Ozon der sie umgebenden Atmosphäre entziehen. Sehr schwierig, ja fast uumöglich ist es, dergleichen Uebelstände zu beseitigen. Bleiplatten und Asphaltüberzüge haben den Erwartungen, die man auf sie gesetzt, nicht entsprochen, das aufsteigende Wasser drängte beide stets von der Wand ab, und das Uebel blieb dasselbe. Von grösserm Erfolge war es, wenn man das Glück hatte, die Quelle von dem Gebäude durch Cement, hydraulischen Kalk abzuschneiden; allein dies dürfte selten gelingen. Der im Jahre 1845 in England gebildeten Sanitäts-Commission gelang es, durch Drainage (ähnlich der Feld-Drainage) nicht bloss Orte mit feuchtem Boden, sondern selbst einzelne Gebäude trocken zu legen [2]). Die Möglichkeit des Gelingens eines solchen Versuchs ist aber nur dann gegeben, wenn das abzuleitende Wasser ein gewisses Gefälle, d. h. Abfluss, hat. Selbstverständlich darf als Bauholz nur trocknes genommen werden, da feuchtes Holz, wenn es die Tendenz zur Schwammbildung nicht in sich trägt, beim Trockenwerden Risse und undichte Stellen

1) *Pappenheim*, Handbuch der Sanitäts-Polizei, 1858, Bd. I. S. 160.

2) *Oesterlen*, Zeitschrift für Hygieine u. s. w. Bd. I. Hft. I. 1860, S. 136.

bekommt. Bei vorhandenem Schwamme das Holz abzuhobeln und wieder zu gebrauchen, wie es bei der hiesigen Brückenkopf-Caserne geschehen, ist nicht rathsam, da man bei der Bearbeitung des Holzes nie wissen kann, ob nicht Sporen, die von neuem den Schwamm hervorbringen würden, in die Fugen gefallen oder auf dem Holze selbst sitzen geblieben sind. Das Holz mit Arsenik- oder Sublimatlösung zu bestreichen, kann aus Gesundheitsrücksichten nicht gestattet werden, würde auch, wenn das Grundübel nicht gehoben wird, eben so wenig nützen, wie die Anwendung des Holzessigs oder einer schwefelsauren Eisenlösung.

Von wesentlichem Einflusse auf die natürliche Ventilation einer stark bevölkerten Anstalt ist das System der Bauart. Früher gab man wenig bei Anlage eines Gebäudes auf das Bausystem selbst, da einerseits die Physik mit ihren Gesetzen nicht zu Rathe gezogen wurde, andererseits die Hygieine nicht in dem Maasse Gegenstand der Aufmerksamkeit der Staats-Regierungen war, als sie es jetzt ist. Der Einfluss des Bausystems auf Licht und Luft, auf diese Elemente alles organischen Lebens, ist keineswegs so gleichgültig, als er bei flüchtiger Anschauung zu sein scheint. Betrachten wir die einzelnen Bausysteme etwas näher. Die Quadratform, die ältere Bauart, ist von allen Bausystemen wohl die ungünstigste, denn sie gestattet den vollkommenen Zutritt von Licht und Luft nur einer Seite, während der andern dies mehr oder weniger entzogen wird. Der Raum innerhalb des Gebäudes wird, wenn er namentlich klein und vielleicht noch mit hohen Bäumen bepflanzt ist, nur einen geringen Luftwechsel gestatten, er wird sich mit Hospitalluft schwängern, und ist der Baugrund noch dazu ein unpassender, so wird sich in der untern Etage eine Malaria entwickeln, die für die Bewohner sehr deletär werden kann. Die organischen Stoffe, welche den Gesetzen der Diffusion

der Gase nicht folgen, werden suspendirt, setzen sich an den Mauern fest, gehen in Fäulniss über und vermehren die Schädlichkeit der untern Luftschicht. Dies mag der Grund sein, weshalb manche Gebäude in den Parterreräumen zu Intermittens-Processen Anlass geben, während die höhern Etagen vollkommen frei davon sind. *Schönlein* [1]) machte diese Beobachtung bei manchen Parterreräumen in Rom und Neapel. *Esquirol* gab die quadratische Bauform als die für die Irrenanstalten zweckmässigste an; auch die neue Irrenanstalt bei Halle wurde danach gebaut. Bei der Hallenser Irrenanstalt ist dies System in sofern günstiger, als bei manchen andern Anstalten, indem das Viereck ein sehr langes und durch rechtwinklige Abtheilungen getrennt ist. — Günstiger ist die Hufeisenform des Gebäudes (Bethanien in Berlin); sie gestattet wenigstens von einer Seite den Zutritt der atmosphärischen Luft, versorgt aber nur einen Theil der Krankenzimmer mit Sonne, während die andern mehr oder weniger diese entbehren müssen. — Noch besser ist die H-Form: zwei lange Gebäude, durch ein Queergebäude verbunden. Dieser Baustil gehört zu den neuern. Wir finden ihn bei dem Consumption-Hospital in London verwerthet [2]). Die atmosphärische Luft kann bei solchem Gebäude alle Seiten bestreichen, es wird nie in dem Maasse zu einem dauernden Stillstande der Luftschichten kommen, wie es bei dem quadratischen Bausystem der Fall ist. Dies System ist also noch empfehlenswerther, als das der hufeisenförmigen Bauart. — Am zweckmässigsten, aber auch am theuersten, ist das Pavillon-System. Auch *Esse* [3]) räumt die Vortheile dieser Bauart ein und empfiehlt sie bei hinreichend vorhandenen Mitteln und Raum. Wir

1) Academischer Vortrag im Sommer-Semester 1849.
2) *Oppert*, a. a. O. S. 27.
3) Die Krankenhäuser, Berlin 1857, S. 5.

finden diese Bauart, die neueste von allen für Hospitalzwecke, in dem Hospital *Lariboisière* in Paris, St. Jean in Brüssel, dem Krankenhause zu York und Plymouth verwerthet. Sie besteht in der Verbindung einzelner Pavillons durch durch die Erdgeschosse gehende Glasgalerieen, über denen sich Terrassen zu Promenaden für die Kranken befinden, und gestattet von allen Seiten der Sonne und Luft freien Zutritt. Jeder Pavillon kann ein kleines Hospital für sich bilden, indem er von den übrigen durch die Corridors abgeschlossen werden kann, was bei contagiösen Krankheiten von grosser Wichtigkeit ist. Man kann auf diese Weise die Schwerkranken von den leichter Erkrankten trennen, die Reconvalescenten von den eigentlichen Kranken. Die Zahl der Pavillons kann nach Bedarf vermehrt werden, ohne dass eine Beeinträchtigung der Hygieine eintritt. — Für kleinere Krankenanstalten genügt der einfache Frontbau. — Für Gefängnisse, namentlich Zellengefängnisse, dürfte der radienartige Bau (Moabit bei Berlin) der zweckmässigste sein, da er auf einem verhältnissmässig kleinen Raume eine Menge Gefangene aufzunehmen vermag; allein er hat in Bezug auf Luft- und Lichtzutritt auch seine Mängel. Die aus Sicherheitsgründen für Gefängnisse nothwendigen hohen Mauern werden namentlich den Zellen im Parterre wenig Luftzutritt gestatten.

Die Staatsmittel werden nie hinreichen, für Hospitäler jeder Stadt das Pavillon-System einzuführen, geschweige denn für Gefängnisse; es wird somit die H-Form von allen Bausystemen in pecuniärer und hygieinischer Hinsicht noch die empfehlenswerthere sein. Dasselbe gilt von Casernen und Waisenhäusern, wenn bei diesen der einfache Frontbau nicht ausreicht.

Auch die zweck- oder unzweckmässige innere Einrichtung, die Vertheilung der Räume, übt einen

wesentlichen Einfluss auf die Luftbeschaffenheit grosser Anstalten aus. *Strohmeyer* [1]) empfiehlt für Casernen das Nebeneinanderliegen der Wohn- und Schlafräume der Mannschaften an der Süd- oder Südostseite des Gebäudes. Drei Achtel des Raumes sollen nach ihm auf das Wohn- und fünf Achtel auf das Schlaflocal kommen. Nur an einer Seite des Corridors sollen Wohn- und Schlafräume liegen. Der grösste Durchmesser der Wohn- und Schlafräume soll von den Fenstern nach den Thüren am Corridor verlaufen. Ist das Gebäude kellerhohl gebaut, so sollen sich die Waschlocale der Mannschaften in den Souterrains befinden. Hat das Wasser in der Kellersohle nicht hinreichenden Fall, so können die Waschlocale in den Parterreräumen, die dann nicht gewölbt zu sein brauchen, liegen. Die Dämpfe aus Wasch- und Speiseküche dürfen die Anstalt nicht belästigen, sie werden am zweckmässigsten durch den Schornstein, an dem sich eine Oeffnung mit verschliessbarer Klappe befindet, entfernt, wie dies im Charitékrankenhause zu Berlin und in der Irrenanstalt zu Halle der Fall ist. Latrinen und Pissoirs sollen getrennt von einander liegen und nicht mit dem Hauptgebäude in Verbindung stehen. Diese Einrichtung dürfte sich auch für Pädagogien und Waisenhäuser eignen. Für grosse Krankenanstalten muss die innere Einrichtung wesentlich von der angegebenen abweichen. Weder Küche, noch Waschanstalt dürfen in dem Hauptgebäude liegen. Kleinere Separat-Gebäude sind für Pocken-, Cholera- und andere ansteckende Kranke erforderlich, wenn das Bausystem nicht das Pavillon-System ist. Die Beamtenwohnungen in allen den genannten Anstalten müssen den Emanationen der Anstalt möglichst weit entrückt sein. In den Irrenanstalten müssen die Zimmerwände der Zellen für Tob-

1) a. a. O. S. 2.

süchtige cementirt und mit Oelfarbe gestrichen sein, sie dürfen weder einen Holz- noch Filzbelag haben, noch gepolstert sein, wie in der Irrenanstalt zu Meerenberg [1]) bei Harlem. Die Zelle soll nach *Esse* [2]) 8 Fuss breit, 10 Fuss tief, 10 bis 12 Fuss hoch sein, so dass sie 900 Cubikfuss Raum bietet. Krankensäle zu 12 bis 15 Betten sollen nach *Esse* [3]) 40 Fuss Länge und 25 Fuss Breite haben und nach *Strohmeyer* 14 bis 15 Fuss Höhe, so dass jeder Kranke ungefähr 44 Cubikmeter Luft zu seinem Verbrauche hat. Für Casernenräume werden in England [4]) nach den Regulationen von 1859 600 Cubikfuss *pro* Mann in gemässigten Climaten gefordert. In den besten hannöverschen Casernen [5]) kommen auf den Mann, Schlaf- und Wohnräume zusammengerechnet, 700 Cubikfuss. In ventilirten Lazarethen werden 1000 Cubikfuss Raum für den Mann ausreichend sein. Von der Ventilation in Gebärhäusern hängt auch der cubische Raum für die Wöchnerinnen ab. Die Höhe, Breite und Länge der Zimmer sei in Gebäranstalten wie in den Krankenhäusern. Für Gefängnisse sollen nach *Pappenheim* [6]) die Zellen ungefähr 10 Fuss 10 Zoll hoch und 14 Fuss 4 Zoll lang sein; die gemeinschaftlichen Schlafsäle müssen bei einer guten Ventilation und einer Höhe von 10 Fuss 5 Fuss 6 Zoll Breiten- und 9 Fuss Längenraum, also für jeden Gefangenen ungefähr 500 Cubikfuss, gewähren. Die Hospitäler für Strafgefangene liegen meist in den Anstalten selbst, so in der Anstalt zu Halle und Spandau. In diesen Hospitälern ist für jeden Kranken derselbe cubische Ranm erforderlich, wie für Kranke in andern Hospitälern.

1) Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, Bd. XIII. 1856, S. 86.
2) Die Krankenhäuser, Berlin 1857, S. 93.
3) a. a. O. S. 40.
4) *Strohmeyer*, Maximen der Kriegsheilkunde, 1861, S. 1.
5) Ebendaselbst.
6) Handbuch der Sanitäts-Polizei, 1858, Bd. I. S. 632.

Eine kräftige Ventilation ist für einen solchen Raum um so erforderlicher, als derselbe aus Sicherheitsgründen fast hermetisch abgeschlossen ist. — Die Grösse der Schulzimmer hängt von der Menge der Schüler ab oder, mit andern Worten, in einem gewissen Zimmer darf nur eine entsprechende Schülerzahl während des Unterrichts sich aufhalten. Schulzimmer von 12 Fuss Höhe werden den Anforderungen der natürlichen Ventilation entsprechen, wenn namentlich auf jedes Kind 6 Fuss Bodenraum kommt. Zimmer von der angegebenen Höhe, von 20 Fuss Länge und eben so viel Breite, in denen sich 50 Kinder 4 Stunden lang befinden, enthalten nach *Lavoisier* und *Dumas* [1]) kaum 8 pCt. Sauerstoff, müssen also gut ventilirt sein.

Der Hofraum muss in allen diesen Anstalten gepflastert sein, damit im Frühjahr und Herbst die Ausdünstungen der Erde nicht in die Räume der Gebäude ziehen, auch bei nassem Wetter nicht erdige, organische Substanzen in dieselben verschleppt werden und dort vermodern oder wenigstens Staub verursachen. Den Nutzen des Strassenpflasters für die Salubrität der Wohnungen sehen wir am eclatantesten bei einigen Strassen in Manchester. *Holland* [2]) unterwarf 20 Strassen der letztern Stadt einer nähern Prüfung. Von deren Einwohnern, 3500 an der Zahl, starben vor Herstellung eines Pflasters jährlich 1 von 32, nach der Herstellung 1 von 39.

Bei Anlage der Fenster hat man besonders darauf zu sehen, dass sie die gehörige Höhe und Breite haben. Die Grösse und Construction der Fenster richten sich wesentlich nach dem Zwecke des Gebäudes; so müssen die Fenster in Krankenhäusern von anderer Beschaffenheit sein als

---

1) *Behrend*, Journal für Kinderkrankheiten, Bd. IV. Hft. I. u. ff.

2) *Oesterlen*, Zeitschrift für Hygieine u. s. w., 1860, Bd. I. Hft. 1., S. 151.

in Strafanstalten u. s. w. In Schulen sollen die Fenster nach *Oesterlen* [1]) ungefähr den dritten Theil des betreffenden Wandraumes einnehmen, sie sollen bis zum Carnies der Decke und bis höchstens $2\frac{1}{2}$ Fuss vom Boden des Zimmers reichen. Bei Fenstern in den Irrenanstalten beanspruchen wir neben Sicherheit eine genügende Licht- und beim Oeffnen eine genügende Luftmenge. Sie müssen so construirt sein, dass sie das Entweichen und eine Selbstbeschädigung des Kranken verhüten, sie dürfen aber auch nicht an Gefängnisse erinnern. Diese Aufgabe ist bis jetzt noch nicht vollkommen gelöst. Am zweckmässigsten erscheint mir die von *Guislain* [2]) empfohlene und in der Irrenanstalt zu Gent eingeführte Construction der Fenster. Sie bietet genügende Sicherheit und, wenn es erforderlich, auch genügende Ventilation. Es ist eine Art Umfriedigung, die *Guislain* Gitterfenster (*Fenêtres à balcon*) nennt: ein hölzerner Fensterrahmen, aber mit Queerarmen von Eisen. Die geometrischen Linien können dem Auge wohlthuende Formen bilden. Die verschliessbaren Flügel öffnen sich wie die eines gewöhnlichen Fensters. Der ganze Fensterrahmen ruht auf einem offenen Raume von der Breite des Fensters, von aussen durch die durchsichtige Vorderseite eines Gitters geschützt, dem man künstliche Formen geben kann. Im Innern von der Seite des Corridors oder des Zimmers ist ein Fensterladen mit zwei Flügeln, welcher diesen Raum schliesst. Auf diese Weise wird man Luft in das von den Kranken benutzte Zimmer einlassen können, ohne dass derselbe durch das Fenster entfliehen kann. Es wird genügen, die Fensterläden zu öffnen, um eine sehr rasche Ventilation herzustellen. *Guislain* fand diese Construction sehr vortheilhaft

1) Handbuch der Hygieine, Stuttgart 1857.

2) Clinische Vorträge über Geisteskrankheiten, Deutsch von *Laehr*, 1854.

in mehrern Anstalten. In der Abtheilung für Tobsüchtige muss das Fenster so hoch angebracht sein, dass der Kranke es nicht zu erreichen vermag. — Die Fenster in Gebär- und Krankenanstalten, in Casernen und Waisenhäusern müssen möglichst hoch und breit sein, dürfen jedoch die angegebenen Sicherheitsvorrichtungen nicht haben, welche dagegen in den Gefängnissen und Strafanstalten in höherm Maasse als in Irrenanstalten beansprucht werden. — Die Fenster in Strafanstalten müssen durchweg so gross sein, als es die Gefängniss-Ordnung mit der Sicherheit vereinbar findet. Die Fenster können allenthalben statt des so gewöhnlichen Maasses von *resp.* 30 und 15 bis 18 Zoll, 1 Mètre ($38\frac{3}{4}$ Zoll rheinisch) lichte Höhe und eben so viel Breite haben [1]). Die Zellenfenster müssen den Thüren gegenüber liegen und diese den Corridorfenstern. Die *Bicêtres* oder Vorlagen an den Fenstern beeinträchtigen Licht und Luft zu sehr; dafür würden Drahtgitter zu empfehlen sein, da die aus Sicherheitsrücksichten gebotenen eisernen Traillen schon mehr oder weniger den Zutritt frischer Luft verhindern. — Von welchem Einflusse die Grösse der Fenster auf die natürliche Ventilation der Räume ist, beweisen *Pettenkofer*'s [2]) Versuche. Bei geschlossenen Fenstern treten in ein Zimmer 276 C.-F. oder nahezu 7 C.-M. *per* Stunde und 1000 C.-F.; bei Oeffnung eines Fensterflügels von $9\frac{1}{2}$ Quadratfuss Fläche gleich das doppelte Luftquantum, 14 C.-M.

Die Corridors müssen geräumig, luftig und heizbar in allen Gebär-, Kranken- und Irrenanstalten sein, sie müssen stets an einer Façade angelegt werden und zwar so, dass die der Sonne am meisten zugewandte Seite für die

1) *Pappenheim*, a. a. O. S. 628.
2) Der Luftwechsel in Wohngebäuden, München 1858, S. 92.

bewohnten Zimmer ist. Seine mit Luftfenstern versehenen Fenster müssen stets den Thüren der Wohn-, Schlaf- und Arbeitsräume gegenüber liegen. Er muss eine solche Breite haben, dass bei schlechtem Wetter oder zur Winterszeit Kranke gemächlich sich ergehen können. Bei Schulen, Casernen und Gefängnissen ist die Heizung der Corridors nicht unumgänglich nothwendig. Die Höhe des Corridors muss gleich sein der Stubenhöhe oder in Gefängnissen gleich der Höhe der Zellen. In Kranken- und Irrenanstalten, Waisenhäusern und Gebäranstalten müssen die Corridors mit verschliessbaren Glasthüren versehen sein. Die Corridors in der hiesigen Schlosscaserne sind so geräumig, dass sie bei schlechtem Wetter zum Exerciren benutzt werden können. Auch in Schulpforta fand ich einen geräumigen Corridor, der ein quadratisches Stück Gartenland einfasst, aber nicht geheizt werden kann, da er an der Gartenseite offen ist.

Die Thüren müssen je nach dem Zweck des Gebäudes entweder einfache oder Doppelthüren sein. Auch die Höhe der Thüren hängt vom Zweck des Gebäudes ab. In Schulen, Waisenhäusern und Gefängnissen empfiehlt sich die einfache Thür in ventilatorischer Hinsicht. Doppelthüren in solchen Anstalten hindern den Zutritt frischer Luft zu den Zimmern. Für Irren- und Krankenanstalten sind die Doppelthüren zweckmässiger als die einfachen, weil die Thür die Weite haben muss, dass ein Kranker bequem in einem Bett oder einer Trage durchgetragen werden kann. Die Höhe der Thüren für eine Krankenanstalt giebt *Esse* [1]) auf 9 Fuss, die Breite auf 5 Fuss an. Die Thüren in allen diesen Anstalten müssen sich nach den Corridors öffnen, weil beim Oeffnen der Thür ein Theil der im Zimmer ent-

1) a. a. O. S. 19.

haltenen Luft durch Verdünnung nach aussen gezogen, beim Schliessen derselben dagegen ein Theil frischer Luft eingetrieben wird. Oeffnet sich die Thür nach innen, so tritt das umgekehrte Verhältniss ein, es wird die im Zimmer befindliche Luft comprimirt werden.

Eine Trennung der Wohn- von den Schlaf- und Arbeitsräumen ist für die Ventilation aller grössern Anstalten unbedingt nothwendig. Wir haben diese Einrichtung wohl fast in allen unsern grössern Strafanstalten, so in der zu Halle. In der letztern Strafanstalt befinden sich grosse Arbeitssäle zur Cigarren-, Goldleisten- und Piquéfabrication. Während die Sträflinge in diesen Sälen arbeiten, werden die Thüren und Fenster ihrer Zellen gelüftet. Ich fand jedoch beim Besuch der Anstalt auch einige Strafgefangene in ihrer Zelle auf Webstühlen arbeitend. Dies ist mit Rücksicht auf die Luftbeschaffenheit der Zelle nicht statthaft. Strafen auf Kosten der Gesundheit sind wir in einem civilisirten Staate anzuwenden nicht berechtigt. Man denke sich im Winter einen solchen kleinen Zellenraum mit fast hermetisch geschlossener Thür und kleinen Fenstern, ohne hinreichende Ventilation, dazu die Gährung organischer Stoffe (Schlichte, Stärkekleister zum Glätten und Steifmachen der Fäden), die Kohlensäure und Darmexhalationen.

In den Elementarschulen sind nur Unterrichtsstuben nothwendig, da die Schüler nach Beendigung des Unterrichts das Gebäude verlassen, der übrige Raum aber meist von Lehrern bewohnt wird. Dagegen in grössern pädagogischen Anstalten, wie in Kloster Rossleben, Schulpforta, im Joachimsthal'schen Gymnasium zu Berlin, in denen constant 150 bis 180 Schüler, mit Ausnahme der Ferien, wohnen, sind gesonderte Schlaf-, Arbeits-, Schul- und Speiseräume erforderlich und vorhanden. In Schulpforta fand ich

sogar einen besondern mit grossen Kosten (9000 Thalern) hergestellten Waschsaal für 180 Schüler: 6 schmale lange Tische mit Marmorbeleg, in denen sich Vertiefungen für die weissen porzellanenen Waschgefässe befinden. Das Wasser kommt aus einem hochgelegenen Reservoir und wird durch Hähne, je zwei an einer eisernen Säule, in die Waschgefässe gelassen. Die Säulen dienen zugleich als Träger der byzantinisch gebauten Decke. Die Schlafsäle in Schulpforta sind gewölbt, an der höchsten Stelle der Wölbung befindet sich eine Luftöffnung, die geschlossen werden kann. — In neu zu erbauenden Kranken- und Gebäranstalten dürfen Erholungs- und Reservesäle nicht fehlen. Sie dienen wesentlich zur Luftverbesserung, denn während die Kranken in diese sich begeben, werden die eigentlichen Krankenräume gereinigt und gelüftet. Wir finden dergleichen Säle im Hospital *Lariboisière* zu Paris [1]), in dem neuen Theil des Berliner Charité-Krankenhauses. — Der Fussboden in allen obengenannten Anstalten muss gedielt sein. Steinerne Fussböden sind nicht zu empfehlen, weil sie einerseits leicht zu Erkältungen Veranlassung geben, andererseits, wenn die Steine hygroscopisch sind, Feuchtigkeit anziehen. Zweckmässig ist es auch, den unter den Dielen befindlichen leeren Raum mit trocknem Sande oder Asche auszufüllen. In allen diesen Anstalten sind die Dielen mit Firniss zu überziehen, und dies hat seine besondern Vortheile: der Staub und organische Stoffe setzen sich nicht so leicht in den Holzporen fest, die Räume sind bald gereinigt, es bleibt keine Nässe zurück, trocknet bald. Für Krankenhäuser empfiehlt sich der, allerdings etwas theure von *Esse* [2]) angegebene, sogenannte Patentfussboden.

---

1) *Oppert*, die Einrichtung von Krankenhäusern u. s. w., Berlin 1859.

2) a. a. O. S. 19.

Eine der ersten Grundbedingungen zur Erhaltung einer guten Luft in grössern Anstalten ist die zweckmässige Canalisirung des Grundstücks oder die Anlage zu den Ableitungen. Die Canäle dienen zur Entfernung der Unreinigkeiten, des Spül- und Waschwassers, der Abfälle der Consumtion, des Urins, der flüssigen Excremente, des Bade- und Regenwassers. Sie müssen ein entsprechendes Gefälle haben, damit nicht durch Stauungen des Inhalts die Emanationen, die zur Genesis deletärer Miasmen und Contagien werden, in die Anstalt zurücktreten. *Esse* [1]) giebt den Durchmesser der Canäle auf 8 bis 10 Zoll als hinreichend selbst für die grössten Krankenhäuser an. Das 7- bis 800 Fuss lange Canalsystem der Charité zu Berlin hat etwa nur 3 Fuss Gefälle; Stauungen in demselben wurden nie beobachtet. Vor der Anlage der Canäle mit dem angegebenen Durchmesser waren solche mit einem grössern vorhanden, die aber bald als unzweckmässig beseitigt werden mussten, indem der Inhalt durch das warme Badewasser eine höhere Temperatur erhielt, als die atmosphärische Luft. Die Folge war, dass der üble Geruch in das Gebäude zurückgeführt wurde. Bei geringerem als dem oben angegebenen Gefälle müssen die Canäle am Endpunkte geschlossen, mit erwärmtem Wasser gefüllt und die Schleusen wieder geöffnet werden. Das Wasser strömt dann mit Vehemenz heraus und reisst alle Unreinigkeiten mit sich fort. *Marshall* [2]) fand, dass kaum eine Stunde nöthig war, um die Entleerungen der entferntern Theile einer Stadt (Ely) nach der Hauptmündung der Röhrenleitung zu bringen. Eine Stauung trat nie ein, wenn die festern Bestandtheile, wie dies beim englischen Canalsystem der Fall ist, zurück-

1) a. a. O. S. 13.

2) Vortrag in der Section für Gesundheitsangelegenheiten, Wiener Wochenschrift vom 4. Mai 1861.

gehalten und bis zur Wegschaffung desinficirt werden. Die Canäle sind am zweckmässigsten aus Gusseisen oder Thon, weniger gut sind die aus gebrannten Steinen gemauerten. Sie münden entweder in ein in der Nähe vorbeifliessendes Wasser oder in entfernt angelegte Senkgruben. Wir sehen das erstere bei den Abzugscanälen des Charité-Krankenhauses zu Berlin, das letztere bei dem neuen Krankenhause der jüdischen Gemeinde ebendaselbst. Das Zurückhalten von festern Kothmassen und Consumtions-Abfällen erreichen wir am zweckmässigsten durch *Fosses mobiles*, auf die ich noch besonders bei den Latrinenanlagen zurückkommen werde. Subterrane Canäle ohne zur Reinigung derselben hinreichende Wassermengen sind am besten gar nicht anzulegen, da sie durch ihre Emanationen mehr schaden als nützen. Die Luft solcher Canäle enthält die schädlichen Gase der Fäulniss organischer Stoffe, Pilz- und Vibrionenbildungen in reichem Maasse.

Hieran schliesst sich die Frage über zweckmässige Ausgüsse, da, wenn diese unpractisch, durch dieselben grössere Anstalten leicht mit schlechter Luft versehen werden können. Zweckmässig ist es nach *Esse* [1]), mit dem Ausguss einen Waschapparat in den Krankenzimmern in Verbindung zu bringen. Bei Vorhandensein von Wasserwerken ist diese Verbindung leicht herzustellen. Es werden am zweckmässigsten mit Hähnen versehene Wasserröhren in die Stuben geleitet. Das schmutzige Wasser, auch der Urin aus Nachtgeschirren fliesst in die, mit den Abfallröhren in Verbindung stehenden, Ausgussvorrichtungen. Der aus Porzellan oder emaillirtem Gusseisen gefertigte Wasserausguss besteht aus einem eben solchen Becken, wie sie bei den Water-Closets zur Anwendung kommen, nur mit

1) Die Krankenhäuser u. s. w., S. 30.

dem Unterschiede, dass daran das Mundstück zum Durchströmen des Wassers fehlt. Das Becken wird am zweckmässigsten unmittelbar mit dem Abfallrohr in Verbindung gebracht. Dem Abfallrohr wird eine gebogene (⌒) Form gegeben, damit ein vollkommen sicherer Wasserverschluss erzielt wird, um das Zurückströmen der stinkenden Gase aus den Röhren zu verhindern. An der untern Oeffnung des Beckens ist ein Metallsieb anzubringen, um eine Verstopfung der Röhren durch etwa hineingeworfene Gegenstände zu verhüten. Die gusseisernen oder thönernen Ableitungsröhren der Ausgüsse werden mit den senkrecht stehenden Hauptröhren verbunden.

Die grösste Sorgfalt hat man auf die Anlage von Latrinen und Urinoirs zu richten, da von diesen so häufig, wenn sie mangelhaft construirt sind, ganze Anstalten verpestet und der Keim zu höchst verderblichen Krankheiten gegeben wird. „Jede Art der Lüftung aber", sagt *Esse*[1]), „erscheint unzulänglich, wenn es sich darum handelt, die durch eine mangelhafte Anlage der Appartements, Nachtstühle und dergleichen fortwährend neu erzeugte schlechte Luft zu beseitigen." In wiefern die Cloakengase (Schwefelwasserstoffgas, Ammoniakgas, Kohlensäure und wahrscheinlich auch Aethylamin und Propylamin) als Genesis verschiedener Krankheiten auftreten, wissen wir zur Zeit noch nicht. Dass sie in genetischer Verbindung mit diesen stehen, ist, glaube ich, hinreichend durch statistische Berichte nachgewiesen. Ich erinnere nur an *Marshall*'s [2]) Vortrag in der Section für Gesundheitsangelegenheiten über die Ergebnisse der gelegten Abzugsröhren, über Beseitigung offener Abtritte und Substituirung von Cisternen oder von Water-Closets. *Marshall* wies nach, dass sich seit Beseiti-

1) Die Krankenhäuser u. s. w., S. 26.
2) Wiener Wochenschrift vom 4. Mai 1861.

gung der offenen Latrinen und Abzugscanäle die Sterblichkeit in einer Stadt (Ely) von 25,6 auf 17,2 *per* 1000 reducirte. Das Durchschnittsalter erhöhte sich bei jedem Einwohner um $4\frac{1}{2}$ Jahre. Aehnliche Angaben macht *Carpenter* über die Resultate, welche die Legung subterraner Abzugsröhren in Croydon zur Folge hatte. Der Krankheitscharacter änderte sich; der Typhus wurde an den Orten, die früher davon heimgesucht waren, fast gänzlich entfernt. Die Zahl der Krankheiten war im Allgemeinen um ein Drittheil vermindert. Im Arsenal-Districte von Woolwich wurden bei 70 pCt. der Häuser die offenen Abtritte entfernt, die Folge war eine Verminderung der zymotischen Krankheiten beinahe um die Hälfte. Nachdem dort die Sterblichkeit auf 33 *per* 1000 gestiegen war, wurde sie in kurzer Zeit auf 27 reducirt und im Jahre 1860 betrug sie nur noch 19 *per* 1000.

Jeder gut construirte Abtritt besteht im Allgemeinen aus drei Theilen: 1) dem Sitzbrett mit Sitzloch (Brille), 2) dem Abfallrohr, 3) der Grube.

1) Das Sitzbrett besteht aus verschiedenen Holzarten, am besten aus Eichenholz, sein Deckel sei aus demselben Holze gearbeitet. Der letztere muss das Sitzloch genau schliessen und dies wird ermöglicht, wenn sich an ihm eine dem Sitzloche entsprechende starke runde Holzlage befindet, die genau in dasselbe passt. Sitzplatten aus Marmor, wie sie in den Latrinen zu Schulpforta angelegt waren, haben sich selbst ihr Vernichtungsurtheil gegeben. Bei Water-Closets befindet sich auf der Sitzplatte ein Hebel, der, mit der Hand gedreht, die Wasserröhren, welche in das obere Becken sich ergiessen, zugleich mit dem untern Verschlussdeckel öffnet. Der nicht immer gleiche Wasserdruck macht es erforderlich, an jedem Water-Closet einen Regulirungshahn zu haben, durch welchen der Zufluss des Was-

sers genau geregelt und das Ueberfliessen bei etwa vorhandenem zu starkem Druck verhütet werden kann.

2) Das Abfallrohr, welches am zweckmässigsten eine verticale Richtung hat und am obern Ende trichterartig erweitert ist, muss mindestens 6 Zoll im Durchmesser haben. Bei Water-Closets befindet sich unter dem Becken, das die Fäcalstoffe zunächst aufnimmt, ein zweites Becken, von dem die Fallröhren abgehen. Der oben erwähnte Verschlussdeckel, der durch Drehen einer auf der Sitzplatte befindlichen Handhabe geöffnet werden kann, öffnet dies zweite Becken, während ein Gegengewicht den Wiederverschluss bewirkt, sobald die Hand den Hebel frei lässt [1]). Das Abfallrohr, sowie die erwähnten Becken sind am dauerhaftesten und relativ billigsten aus emaillirtem Gusseisen gefertigt. — Der wichtigste Theil des Abtritts ist

3) die Grube, die zwar bei neuen construirten Latrinen, so beim Spülsystem, bei den *Fosses mobiles* fehlt und später gewiss ganz verschwinden wird, aber bei ältern Latrinen noch vorhanden ist. Es ist dies ein ausgemauerter, verschieden geformter, oben durch eine Bretterlage oder besser durch ein Gewölbe verschlossener Aufnahmebehälter der aus dem Abfallrohr kommenden Fäcalstoffe und des Urins. Am zweckmässigsten hat sich die ovale Form gezeigt, da bei dieser die übelriechenden Gase am wenigsten den Wänden adhäriren, wie dies bei der quadratischen Form der Fall ist. Selbstverständlich dürfen die Bausteine zu Wangen und Boden nicht hygroscopische, also weder Sand- noch Kalksteine sein. Die Steine dürfen nicht bloss unter einander durch Cement oder hydraulischen Kalk verbunden sein, sie müssen auch einen mehr oder weniger starken Abputz von diesen wasserdichten Stoffen haben,

---

1) Die Krankenhäuser u. s. w. von *Esse*, S. 29.

um nicht Gelegenheit zum Durchdringen der Kothmassen nach Wohnungen und Brunnen zu geben. In diesem Sinne ist der Circular-Erlass des Ministers für Handel u. s. w. vom 6. October 1853 §. 85. zu verstehen: „Mist- und Kothgruben müssen sowohl im Boden als in den Wänden vollkommen wasserdicht ausgefüllt und dicht überdeckt werden.“ Mit Recht treten Gruben, in denen Fäcalmassen und Urin zugleich sich sammeln, bei neuern Anlagen in den Hintergrund. Man hat die Zweckmässigkeit der Trennung beider Stoffe in neuerer Zeit, namentlich in Frankreich, einsehen gelernt. Von diesem Gesichtspunkte ging *Grassi* [1]) bei Anlage seiner „*Séparateurs*“ und „*Fosses mobiles*“ aus. Die Idee ist keineswegs eine neue, denn schon *Giraud* und *Gourlier* machten bereits 1786 derartige Vorschläge, und das *Conseil de Salubrité* wiederholte dieselben bereits im Jahre 1834. Trotzdem bestehen in dem vielgerühmten civilisirten Frankreich, selbst in der Metropole der Moden und Galanterieen, in Paris selbst, noch die Uranfänge aller Latrinen, die sogenannten „*cabinets à la turque*“ (d. h. einfache Löcher im Boden, ohne Sitz und Sitzgefäss). Wir finden solche noch heute im *Asile impérial* zu Vincennes so gut, als in vielen Privat-Gebäuden zu Paris. Bei *Grassi*'s *Fosses fixes* mit *Séparateurs* fallen die festen und flüssigen Stoffe durch das Fallrohr erst in ein Reservoir (aus Steinen mit Cement verkittet); an einer Stelle (bei grossen Reservoirs auch an mehrern) derselben befindet sich ein Trennungsapparat, eine aus Cement bestehende durchlöcherte Scheidewand in Halbkreisform von 0,40 m. Durchmesser. Während so das Feste im Reservoir bleibt, sickert das Flüssige durch den *Séparateur* in ein seitlich und unten ange-

1) Bericht einer Commission über Einrichtung und Verbesserung der Latrinen, *Fosses d'Aisances* u. s. w. in *Annal. d'hyg. Avr. 1859*, in *Oesterlen*'s Zeitschrift für Hygieine Bd. I. Hft. 1., 1860, S. 187.

brachtes Reservoir durch eine Röhre ab. Jedes Reservoir hat eine Oeffnung zur Entleerung des Inhalts, ausserdem eine Ventilationsröhre, welche bis über das Dach oder in einen Schornstein geführt ist. Aehnlich ist das *d'Arcet*'sche System, auf das ich noch besonders zurückkommen werde. Bei den *Fosses mobiles* fallen die Excremente durch das Abfallrohr in einen aus Metall bestehenden durchlöcherten Behälter; die Flüssigkeit sickert durch die Oeffnungen und wird durch eine Röhre in eine Dohle oder Grube geleite, aus der sie ausgepumpt wird. Bei grössern Anstalten finden sich mehrere dieser Apparate auf eisernen Leisten ruhend, in derselben ausgemauerten und gut cementirten Kothkammer, in der sich ein Abzugsrohr der Gase befindet. Selbst bei gefüllten Behältern war kein übler Geruch zu bemerken. Die vollen Recipienten sind in 10 Minuten geleert, ihr fester Inhalt wird in gut schliessenden Kästen aus Metall fortgeschafft, während man erstere durch neue leere ersetzt. Um die flüssigen Excremente schon in dem Apparate selbst zu desinficiren und in Düngercompost zu verwandeln, hat *Dugleré* die weitere Modification ausgedacht, das aus dem Seihapparat Abgeflossene in ein Reservoir abzuleiten, wo es mit Bittererdesalz in Berührung kommt, so dass sich nach Zersetzung des Harnstoffs in kohlensaures Ammoniak ein Ammoniakerdephosphat bildet. Der Ueberschuss fliesst durch ein Ableitungsrohr ab. Die neusten Vorschläge der Commission gehen nun dahin, jenen Abfluss unmittelbar durch einen Abzug in die Strassendohlen selbst zu führen. *Grassi*'s *Fosses mobiles* mit einem aus Thon bestehenden Dunstrohr, das sich nach dem vortrefflich bewährten *d'Arcet*'schen System an einen Schornstein anlegen und von der Kothkammer, in der sich eine Oeffnung für die atmosphärische Luft befindet, bis über das Dach reichen muss, scheint mir von allen Latrinenanlagen die zweckmäs-

sigste zu sein. Wird nun der abfliessende Urin noch durch Bittererdesalz desinficirt und aus dem Bereiche der Anstalt gebracht, so ist, glaube ich, allen Anforderungen, die die Sanitäts-Polizei und (beiläufig) National-Oekonomie an Latrinenanlagen stellt, Genüge gethan. Das *d'Arcet*'sche System für sich ist schon genügend, die Aborte geruchlos zu machen und ist keineswegs mit den Nachtheilen verbunden, auf die *Reil* [1]) in seiner Abhandlung aufmerksam macht. Verfasser dieser Arbeit hatte Gelegenheit, sich von der Vortrefflichkeit dieses Systems in einem neu erbauten Privathause zu Halle (dem Assessor *Ehrenberg* in der Steinstrasse gehörig) selbst zu überzeugen und kann keineswegs zugeben, dass der Zug von dem Sitzloche nach der Cloake so stark sei, um „gründliche Erkältungen" zu veranlassen. Verfasser besichtigte dies System nach Tische, also zu einer Zeit, in der der Schornstein, welcher das Dunstrohr heizt, am stärksten erwärmt, somit den grössten Zug verursachen musste. Die Zugluft war aber keineswegs fühlbar, obwohl der Rauch einer brennenden, über das Sitzloch gehaltenen Cigarre deutlich bemerkbar aspirirt wurde. Ich bin der Ansicht, dass das *d'Arcet*'sche System mit den *Fosses mobiles* sich ganz gut vereinigen lässt. Aus dem oben Angeführten geht hervor, dass ich mich für das Spülsystem nicht ausspreche. Dies ist überhaupt nur da anwendbar, wo ein Fluss in der Nähe ist, und aus diesem Grunde schon sollte es gar nicht in Anwendung kommen, denn es widerspricht geradezu dem Circular-Erlasse des Ministerii für Handel u. s. w. vom 6. October 1853, in dem es §. 113. heisst: „Abtritte am Wasser oder in der Nähe desselben dürfen nie so angelegt werden, dass der Koth in das Wasser ge-

1) Die verschiedenen Systeme, betreffend die Anlagen von Abtritten, vom sanitäts-polizeilichen Standpunkte, in dieser Vierteljahrsschrift. Bd. XV. Hft. II., S. 307.

führt wird". Ausserdem gehört zu einem Spülsystem eine gute Wasserleitung, oder wenn diese nicht am Orte ist, die Anlage von grossen Wasserreservoirs, welche mit grossem Kraftaufwande zu füllen sind, wenn der Anstalt die Dampfkraft fehlt. *Esse* [1]) giebt den Wasserbedarf für einen Kranken täglich auf 400 Quart an, ausschliesslich des Bedarfs für Küche und Wäscherei. Selbstverständlich dürfen subterrane Canäle nicht fehlen. Es ist noch in Erwägung zu ziehen, dass das Steigen des vorbeifliessenden Wassers leicht, wenn das Gefälle der Canäle nur ein sehr geringes ist, Stauungen in denselben veranlassen kann; die Folge davon wird der Eintritt der Emanationen in die Anstalt sein. Das von *Reil* in seiner Abhandlung empfohlene Desinfectionsverfahren ist bei Verbindung der *Fosses mobiles* mit der *d'Arcet*'schen Ventilationsröhre nur bei den schnell abzuleitenden Flüssigkeiten erforderlich, während die Gase der festen Bestandtheile schnell durch die Röhre entfernt werden. Die *Grassi*'schen *Fosses mobiles* mit dem *d'Arcet*'schen System verbunden, eignen sich für Lazarethe, Casernen, Schulen, Waisenhäuser, Gebär- und Irrenanstalten, aber nicht für Strafanstalten, für die überhaupt Abtritte mit Fallröhren nicht zweckmässig erscheinen. In der Strafanstalt zu Halle, in der Goldleisten, Cigarren und Piqué gearbeitet werden, sah man sich genöthigt, die Latrinen mit Abfallrohr zu beseitigen, weil die Sträflinge nicht bloss allerlei Abgänge, sondern auch gutes, brauchbares Material in die Fallröhren warfen und diese so verstopften. Man musste daher seine Zuflucht zu Nachtstühlen mit Eimern nehmen, die, wenn sie gefüllt sind, von den Zellenbewohnern herabgetragen werden. Die von der Königlichen Regierung zu Potsdam unter dem 3. December 1853 empfohlene Desin-

1) Die Krankenhäuser u. s. w., S. 15.

fection der irdenen oder hölzernen Nachtstuhleimer wird auch in der Halle'schen Strafanstalt vorgenommen und hat sich auch hier, wie in dem Zellengefängniss zu Moabit bei Berlin, bewährt gezeigt. — Durch das Ausräumen der Abtritte dürfen die Anstalten nicht verpestet werden. Nach §. 1. des Circular-Erlasses des Ministerii für Handel u. s. w. vom 6. October 1853 „ist das Ausräumen der Abtritte, sowie die Abfahrt und Austragung beweglicher Latrinen und Nachteimer bei Tage unbedingt untersagt. Es darf damit vor 11 Uhr Abends nicht angefangen und es muss dies Geschäft vom 1. April bis zum 1. October um 6 Uhr, und vom 1. October bis zum 1. April um 8 Uhr Morgens beendet und die Strassen völlig gereinigt sein.“ Rinnsteine, Hofräume, die etwa verunreinigt sind, müssen mit desinficirenden Substanzen abgespült werden, ebenso die Fallröhren, die nach *Reil* am zweckmässigsten wie Schornsteine durch mit Kugeln beschwerte Bürsten oder Besen unter Beihülfe der Desinfectionsflüssigkeit gereinigt werden.

(Der zweite und letzte Artikel folgt im nächsten Heft.)

5.

Merkwürdiger Fall von Todtschlag wegen eines schwierig zu erwägenden pathologischen Befundes.

Vom

Kreis-Physicus Dr. **Werner** zu Perleberg.

In der Untersuchungssache wider den Mühlenmeister *M.* zu P. wegen Todtschlags — 40./62 — beehren sich, unter Rückreichung der 1 *Vol.* Acten, die Unterzeichneten, den eingeforderten Obductions-Bericht ganz ergebenst zu überreichen:

Am 23. April des Jahres 18 – hielten die Müller von hier und aus der Umgegend ihr sogenanntes Quartal ab, welches in herkömmlicher Weise nach Absolvirung der Innungs-Angelegenheiten mit einem gemeinschaftlichen Mittagsmahle schloss. Der Angeklagte, allgemein bekannt als Zänker, hatte bereits vor dem Essen mit dem Mühlenmeister *St.* vielfach angebunden, und setzte auch bei dem Essen die Invectiven gegen denselben durch herausfordernde Reden und Schimpfworte fort. Da der Angeklagte auch mit dem Altmeister Händel anzufangen suchte, so beschloss endlich die Gesellschaft, ihn aus ihrer Mitte zu entfernen, und übernahm es der Mühlenmeister *St.*, zu diesem Behufe sofort Hand anzulegen.

Die Zeugen bekunden nun übereinstimmend, dass *St.* den *M.* mit dem linken Arm um die Taille gefasst und ihn

so einige Schritte der Thüre zu geführt habe. Da habe dieser seinen rechten Arm erhoben, und mit der Faust, nach der Aussage des Zeugen *W.* mit dem Knöchel des Daumens, nach dem Genick des *St.* gestossen. Sofort sei dieser leblos zu Boden gestürzt, und zwar sei er nicht in sich zusammengesunken, sondern vornüber auf das Gesicht gefallen. Der Zeuge *G.* bekundet, dass *denatus* während des Falles die Hände nicht vor sich ausgestreckt gehalten habe.

Da die Königl. Staatsanwaltschaft die Voruntersuchung gegen *M.* wegen Todtschlags beantragte, so wurden die Unterzeichneten zur Legal-Obduction der Leiche des *St.* von Seiten des Königl. Kreisgerichts aufgefordert, welche, am folgenden Tage im hiesigen städtischen Lazarethe vorgenommen, folgendes Resultat ergab:

A. Aeussere Besichtigung.

1. Die Leiche, männlichen Geschlechts, ist 5 Fuss 7 Zoll rheinländisch Maass lang, stark musculös und in einem etwaigen Alter von 45 Jahren. Das Haupthaar von dunkelblonder Farbe, ist an dem Vorderhaupt und Scheitel äusserst spärlich. Die Farbe der Augen ist graublau. Der etwas kurz getragene Backenbart ist grau melirt.

2. An der Leiche wird vollständige Todtenstarre bemerkt. Durch Einschnitte nachgewiesene Todtenflecke sind ausser auf der ganzen Rückenfläche des Körpers namentlich an beiden Ohren und deren nach hinten gelegenen adnexen Hautdecken stark ausgeprägt.

3. An äussern Verletzungen werden im Gesicht, 1 Zoll über dem rechten Augenbrauenbogen, eine einen Zoll lange, drei Linien breite, horizontal verlaufende, hart zu schneidende Hautabschürfung, ebenso unterhalb des Kinns eine silbergroschengrosse bemerkt.

4. Durch Einschnitte wird nachgewiesen, dass auf dem

Rücken der Nase, einen halben Zoll von der äussern Commissur des rechten Auges und an der Schleimhaut beider Lippen in der Nähe des rechten Mundwinkels, kleine, meist nur die Lederhaut (*resp.* Schleimhaut) durchdringende Sugillationen, deren eine an der Unterlippe eine kleine gerissene Wunde einschliesst, vorhanden sind.

5. Aus beiden Nasenöffnungen fliesst ziemlich helles dünnes Blut.

6. Die natürlichen Körperhöhlen sind frei von fremden Körpern und die Zunge liegt hinter den festgeschlossenen Zahnreihen.

B. Innere Besichtigung.

1. Kopfhöhle.

7. Nach Zurückschlagung der an der innern Fläche hellroth aussehenden Kopfschwarte und nach der kunstgemässen Entfernung der Schädeldecke erscheint letztere zwar ohne Verletzung, doch wird äusserlich in der Gegend der Mitte des hintern Randes des linken Scheitelbeins in der entsprechenden Stelle der Lambdanath ein Knochendefect in der Länge von 1 Zoll und der Breite eines Viertelzolls bemerkt, welcher nach Entfernung der Schädeldecke durch eine an der Innenfläche des Schädels befindliche, auf der harten Hirnhaut aufsitzende, durch eine ligamentöse Kapsel eingeschlossene steatomatöse, hühnereigrosse Geschwulst durch Rasur entstanden sein muss.

8. Die harte Hirnhaut ist reichlich in ihren Adern mit Blut gefüllt. Nach ihrer Zurückschlagung wird das Gehirn herausgenommen, und es stellt sich nun heraus, dass die in voriger Nummer erwähnte Geschwulst bis an das Felsenbein reicht und die Wandungen des hintern Lappens des grossen Gehirns, ihrer runden Form entsprechend, concav zurückgedrängt hat.

9. Die weiche Hirnhaut ist stark injicirt, sonst normal.

10. Die auf der Oberfläche des Gehirns verlaufenden Adern haben in ihrem Verlauf geringe opalisirende Ausschwitzungen.

11. Das Gehirn selbst ist fest und hat beim Einschnitt in die Masse der äussern Injection gegenüber auffallend wenig Blutpunkte.

12. Die Adergeflechte der Seitenventrikel sind nicht übermässig mit Blut gefüllt. Die übrigen Hirnhöhlen sind vollständig normal.

13. Das kleine Gehirn bietet ausser zahlreichern Blutpunkten, welche Einschnitte ergeben, nichts Abnormes.

14. Die Varolsbrücke, die grossen und kleinen Hirnschenkel, der Sehhügel sind vollständig normal.

15. Die Blutleiter, namentlich die *Sinus petrosi* an der Schädelgrundfläche, strotzen von Blut.

16. Noch wird registrirt, dass die oben beschriebene steatomatöse Geschwulst in ihrer ganzen Ausbreitung die Schädeldecke durch Druck stellenweise bis zum Defect verdünnt hat, und dass diese Verdünnung durch eine scharfe Knochenleiste abgegrenzt ist.

17. Im Uebrigen ist die Schädelgrundfläche normal.

II. Eröffnung der Wirbelsäule.

18. Nach kunstgemässer Entfernung der überall unsugillirten Weichtheile des Nackens werden die Halswirbelbogen, nachdem durch äussere Wahrnehmung die Unversehrtheit der Wirbel festgestellt ist, kunstgemäss entfernt, und nicht bloss der Bänderapparat unversehrt, sondern auch die mässig mit Blut gefüllten Häute des Rückenmarks und das Rückenmark selbst normal befunden. Ein Einschnitt in das letztere ergiebt sehr wenig Blutpunkte.

III. Brusthöhle.

19. Nach Entfernung der normalen Bedeckungen erscheinen die Brusteingeweide in ihrer normalen Lage.

20. Die Lungen haben eine blaurothe Farbe, sind überall lufthaltig, sind überall gesund, und es hat nur die rechte Lunge an ihrer hintern Fläche eine wenig umfangreiche Verwachsung zwischen den Pleurablättern.

21. Der mässig mit Fett besetzte, sonst normale Herzbeutel enthält die gewöhnliche Menge Flüssigkeit.

22. Das Herz ist ebenfalls reichlich mit Fett besetzt, im Uebrigen im Gewebe normal. Die Kranzadern sind stark mit Blut gefüllt, die normalen Herzkammern enthalten eine mässige Menge theils geronnenen Blutes.

23. Der äusserlich normale Kehlkopf und die Luftröhre haben eine blassröthliche Schleimhaut. Bei Druck auf die Lungen ergiesst sich in die Luftröhre eine geringe blutig-wässerige Flüssigkeit.

24. Die Speiseröhre, sonst normal, enthält eine trüb lehmige, etwas fettige Flüssigkeit.

25. Die grossen Gefässe des Halses enthalten eine nur mässige Menge dickflüssigen Blutes.

IV. Bauchhöhle.

26. Nach Entfernung der sehr fettreichen Bauchdekken erscheinen die Bauch-Eingeweide normal gelagert.

27. Das Bauchfell und das grosse und kleine Netz sind normal, letztere sehr fettreich.

28. Der Magen, ziemlich ausgedehnt, enthält in den Gefässen der grossen und kleinen Curvatur viel Blut. Seine Häute sind normal, seine Höhle ist ausgefüllt mit einer grossen Menge Speisebrei, bestehend aus grossen Stücken Fleisch und Kartoffeln.

29. Die Leber, von rehbrauner Farbe und über die

Norm vergrössert, ist in ihrem Gewebe mässig granulirt. Ein Einschnitt ergiebt grosse Blutfülle.

30. Die Gallenblase ist mässig mit grünlich gelber Galle angefüllt.

31. Die Milz, von blass blaurother Farbe, ist von normalem Umfang und etwas welk.

32. Die Bauchspeicheldrüse hat eine blassrothe Farbe und ist sonst normal.

33. Der Zwölffingerdarm, Leer- und Dickdarm sind stark durch Gas ausgedehnt, ihre Häute sind gesund und der Dickdarm ist mit mässigen Mengen gelben Koths gefüllt.

34. Die Nieren, von einer festen fettreichen Kapsel eingeschlossen, bieten ausser einem grössern Blutreichthum nichts Krankhaftes dar.

35. Die Harnblase und die Harnleiter bieten nichts Abnormes, erstere ist mit einem klaren gelben Urin angefüllt.

36. Die grossen Blutgefässe und die Gefässe des normalen Gekröses enthalten wenig Blut.

Hiermit wurde die Obduction geschlossen, und es gaben die Unterzeichneten ihr vorläufiges Gutachten dahin ab:

1) dass weder äussere, noch innere Verletzungen, die den Tod des *denatus* zur Folge gehabt haben könnten, wahrgenommen sind;
2) dass die am Gehirn vorgefundene Geschwulst nicht von der Art ist, dass sie einen plötzlichen Tod bedingen konnte;
3) dass daher mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass der Tod durch Erschütterung des Gehirns, *resp.* des verlängerten Marks eingetreten ist.

Gutachten.

Es bedarf wohl weiter keines Beweises, dass die einzigen Verletzungen, welche an der Leiche des *St.* bei der

Obduction vorgefunden sind, und die unter 3. und 4. des Obductions-Protocolls als kleine und seichte Hautabschürfungen und Sugillationen im Gesicht beschrieben sind, den Tod nicht zur Folge gehabt haben können. Jedermann weiss, grossen Theils aus Erfahrung am eigenen Körper, dass dergleichen Verletzungen an sich wohl vielleicht ein Schmerzgefühl, aber nie eine erhebliche Störung im Allgemeinbefinden, geschweige denn einen jähen Tod bewirken können. Wenn dieser Befund überhaupt als erheblich zu bezeichnen wäre, so könnte sogar darüber gestritten werden, ob diese Verletzungen den Lebenden oder den bereits Gestorbenen getroffen haben, da erfahrungsgemäss Hautabschürfungen und sugillationsartige Veränderungen der Lederhaut *resp.* Schleimhaut auch einer Leiche beigebracht werden können, welche sich von denen den Lebenden zugefügten in Nichts unterscheiden (*Engel*, *Casper*).

Näher ist zunächst auf die Beschaffenheit und den Sitz der am Gehirn vorgefundenen Geschwulst einzugehen, um den Beweis zu führen, dass auch sie im vorliegenden Falle im rein pathologischen Sinne einen jähen Tod nicht bedingen konnte. Die Steatome gehören zu den gutartigen Geschwülsten und wachsen langsam. Im Verlauf ihres Wachsthums ziehen sie die sehnigen Theile ihrer Nachbarschaft gern in ihr Bereich der specifischen krankhaften Veränderung hinein, und so sehen wir im vorliegenden Falle die Geschwulst die Knochenhaut der hintern Fläche des Felsenbeins und die harte Hirnhaut von da ab bis zur Mitte des linken Schenkels der Lambdanath und selbst das Knochengewebe des Hinterhauptsbeins, soweit die Geschwulst sich erstreckte, letzteres bis zum unter 7. des Obductions-Protocolls beschriebenen Defect, durch Verdünnung und Bildung einer rauhen Leiste an der Grenze der Geschwulst (16. des Obductions-Protocolls) in ihre Veränderungen ge-

zogen. So lag die Geschwulst mit ihrer Basis auf dem *Tentorium* (Hirnzelt) auf, auf dem zugleich in normaler Weise die hintern Lappen des grossen Gehirns gelagert sind, deren linker, von der hühnereigrossen Geschwulst durch die normale Spinnwebenhaut und weiche Hirnhaut getrennt, durch dieselbe concav zusammengedrückt erschien (Nr. 8. des Protocolls). Dies letztere könnte nun als so gefährlich angesehen werden, dass der Eintritt eines jähen Todes als Folge davon gedacht werden könnte. Dem widerspricht jedoch die ärztliche Erfahrung. Abgesehen davon, dass ein ganz allmählig entstandener Druck auf Organe dieselben gewöhnlich ganz ohne Reaction lässt, so dass einzelne zum Leben nicht unbedingt nothwendige Organe bis zur Verödung comprimirt werden können, ist auch durch Experimente an Thieren, denen man oberflächliche Schichten des grossen Gehirns abgetragen hat, nachgewiesen, und durch Verletzungen der Oberfläche der Gehirnmasse bei Menschen beobachtet, dass Läsionen des Gehirns, wenn sie nur nicht die Ganglien des Gehirns treffen, in die Oekonomie des Lebens nicht bedeutend eingreifen. Da nun in dem hintern Lappen des Gehirns Ganglien nicht vorhanden sind, so gehört derselbe daher zu den Theilen des menschlichen Körpers, welcher, wie wir vorhin explicirt haben, einen allmählig sich steigernden Druck von aussen her, wie im vorliegenden Falle die Geschwulst *qu.* durch ihr allmähliges Wachsthum bewirkt hat, aushalten konnte, ohne, wie die dem *St.* näher gestandenen Personen bekunden, und wie auch aus seiner Theilnahme an geselligen Mahlen, bei denen er die Ingestion nicht unbedeutender Mengen von Wein und Spirituosen nicht verschmäht haben soll, hervorgeht, ohne, sagen wir, in demselben Störungen irgend welcher Art, die auf ein Gehirnleiden hätten gedeutet werden können, hervorgerufen zu haben.

Wie ist nun im vorliegenden Falle der plötzliche Tod entstanden? Abnorm ist bei der Obduction, ausser der unter 29. des Protocolls beschriebenen vergrösserten und mässig granulirten Leber (eine Folge wiederholten unmässigen Alkoholgenusses), einer Krankheitserscheinung, welche chronische Unterleibsbeschwerden, Bauchwassersucht, also, kurz gesagt, ein langwieriges Siechthum, aber keinen plötzlichen Tod durch ihre Zunahme hervorruft, und ausser der in Rede stehenden steatomatösen Geschwulst nur der grosse Blutreichthum der blutführenden Hirnhäute und die strotzende Blutfülle der Blutleiter, namentlich in der Schädelgrundfläche, gefunden worden, ein Befund, der seine natürliche Erklärung in dem vorhergegangenen Weingenusse beim Mittagsmahle, und vielleicht auch in der durch den Wortwechsel mit dem Angeklagten bewirkten Gemüthserregung findet. In dem Gehirn selbst eben so wenig, wie in dem verlängerten Mark und dem Rückenmark, machte sich ein über die Norm sich erstreckender Blutreichthum bemerkbar, so dass, da nirgends in diesen Theilen der kleinste Blutaustritt beobachtet wurde, ein apoplectischer Tod nicht angenommen werden konnte. Gehirnerschütterung, *resp.* Erschütterung des verlängerten Marks wurde mit grosser Wahrscheinlichkeit als Todesursache von den Unterzeichneten im vorläufigen Gutachten hingestellt, welche Behauptung wir mit der Modification aufrecht zu erhalten nicht anstehen, dass wir kein Bedenken tragen, diese Todesursache als gewiss zu bezeichnen.

Zu dieser Gewissheit werden wir bestimmt theils durch Ausschliessung, theils durch die Unnatürlichkeit jeder andern Todesweise im vorliegenden Falle, und es hatte die Bescheidenheit unsers im vorläufigen Gutachten niedergelegten Ausspruchs: „mit grosser Wahrscheinlichkeit“ eine Gehirnerschütterung als unmittelbare Todesursache anzuneh-

men, einzig und allein ihren Grund darin, dass eine Gehirnerschütterung eben durch das anatomische Messer nicht nachweisbar ist.

Da uns vom Königlichen Kreisgericht zur gutachtlichen Aeusserung die beiden Fragen vorgelegt worden sind:

1) hat der von den Zeugen, insbesondere vom Mühlenmeister *W.* bekundete Schlag oder Stoss den Tod des Mühlenmeisters *St.* jedenfalls bewirkt? oder
2) hat der qu. Stoss oder Schlag den Tod des *St.* nur mit Rücksicht auf seine individuelle Körperbeschaffenheit veranlasst?

so wird sich die Beantwortung dieser Fragen, um spätere Wiederholungen zu vermeiden, am besten der Beleuchtung der Todesursache anreihen lassen.

Zunächst ist wohl Nichts natürlicher, als der Tod eines Menschen, welcher, wie wir gesehen haben, eben eine reichliche Mahlzeit genossen hat, an den Unterhaltungen einer lebhaften und aufgeregten Gesellschaft selbst so lebhaften und aufgeregten Theil genommen, dass er zur Elimination eines Mitgliedes der Gesellschaft selbst Hand anlegte, welcher also mit einem Worte subjectiv sich vollkommen wohl fühlte, in dessen Leiche ausserdem krankhafte Veränderungen, welche einen jähen Tod zu bewirken im Stande gewesen wären, nicht aufgefunden wurden, als einen gewaltsamen zu bezeichnen, und im vorliegenden Falle den Stoss oder Schlag, welchen *M.* gegen *denatus* geführt hat, als die todbringende Gewalt anzusehen, da hier Ursache und Wirkung zu auffällig neben einander stehen.

Mathematisch genau lässt sich nicht feststellen, wie gross eine Kraft sein muss, um, einwirkend auf das Gehirn und überhaupt auf das Central-Nervensystem, dasselbe in todbringender Weise zu erschüttern. Erfahrungsgemäss tritt in den Fällen nicht selten Gehirnerschütterung ein, wo eine

Schädel treffende Gewalt gross genug ist, um den normal starken Schädel zu sprengen, derselbe aber zufälliger Weise oder, wie es meistens der Fall ist, wegen zu grosser Dicke seiner Wandungen unversehrt bleibt. Es widerspricht daher der ärztlichen Erfahrung, dass ein Schlag oder ein Stoss mit der geballten Faust oder mit dem Knöchel des Daumens auf den Schädel eines erwachsenen Menschen die Wirkung einer todbringenden Gehirnerschütterung haben sollte. Gleiches müssen wir von dem sogenannten Genickschlage, einem Mittel, welches gemeiniglich angewendet wird, um z. B. Kaninchen zu tödten, behaupten. Denn abgesehen davon, dass dieser Schlag Apoplexie des verlängerten Marks bewirkt, wie man sich durch Section solchergestalt getödteter Thiere überzeugen kann, würden gewiss absichtliche oder unabsichtliche Tödtungen, durch dergleichen Genickschläge bewirkt, in sicherlich nicht kleiner Anzahl in den Annalen der Criminaljustiz und in den Casuistiken der gerichtlichen Medicin aufgezeichnet sein.

Wenn nun auch daher die ärztliche Erfahrung es nicht gerechtfertigt erscheinen lässt, im vorliegenden Falle anzunehmen,

dass der von den Zeugen bekundete Schlag oder Stoss den Tod des Mühlenmeisters *St.* jedenfalls bewirkt habe, so sind doch zwei Zustände als individuelle Körperbeschaffenheit des *St.* ins Auge zu fassen, die, vorausgesetzt, dass der Stoss oder Schlag gerade die Stelle des Schädels getroffen, welche unmittelbar an der steatomatösen Geschwulst gelegen, wir bedeutend, theilweise bis zum gänzlichen Defect, verdünnt gefunden haben, recht wohl eine so bedeutende Gehirnerschütterung erzeugen konnten, dass ein plötzlicher Tod die Folge war. Diese zwei Zustände sind:

1) die steatomatöse Geschwulst selbst,

2) die erhebliche Blutstauung in den Gefässen der blut-

führenden Hirnhäute, namentlich der Blutleiter an der Schädelgrundfläche.

Durch beide Zustände wurde factisch die Gehirnhöhle eingeengt, und es konnte eine von aussen einwirkende Gewalt das Gehirn leichter bis in seine einzelnen Theile, namentlich bis in die Ganglien, die zum grössten Theile ihre Lagerung auf der Schädelgrundfläche finden, erschüttert werden.

Die Voraussetzung, dass der Schlag oder Stoss gerade die verdünnten Wandungen des Schädels getroffen habe, gewinnt nicht nur dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass von keiner andern Stelle aus durch die einwirkende Kraft eine Gehirnerschütterung füglich hervorgebracht werden konnte, sondern auch durch die von den Zeugen bekundete gegenseitige Stellung des *St.* und *M.* in der Zeit, wo der beregte Stoss oder Schlag geführt wurde. Von allen Zeugen wird nämlich übereinstimmend ausgesagt, dass *St.* den *M.* mit dem linken Arm um die Taille gefasst, er also an der rechten Seite des Letztern gestanden habe, *M.*, nachdem er sich losgemacht, mit der rechten Hand den Stoss gegen den Hinterkopf des *St.* geführt habe, so dass also constirt, dass gerade die verdünnte Schädelgegend des *St.* dem Stosse des *M.* präsentirt gewesen ist.

Dass die getroffene Stelle auch nicht durch die kleinste Blutunterlaufung der Hautdecken markirt gefunden wurde, darf uns im vorliegenden Falle nicht Wunder nehmen, da der Tod, wie aus der Aussage des Zeugen *G.*, dass *denatus* während des Falls die Hände nicht vor sich ausgestreckt gehalten habe, hervorgeht, zugleich mit dem Stoss oder Schlag eingetreten ist, und somit der lebende Organismus keine Zeit behielt, Veränderungen als Reactions-Erscheinungen zu Stande zu bringen. Fassen wir daher schliesslich den *tenor* unsers Gutachtens zusammen, so lautet er:

1) Da weder äussere, noch innere Verletzungen, die den Tod des *denatus* zur Folge gehabt haben könnten, wahrgenommen sind, auch die vorgefundene steatomatöse Geschwulst im Innern des Schädels des *denatus* durch sich selbst keinen jähen Tod bewirken konnte, so muss angenommen werden, dass der Tod des *denatus* durch Gehirnerschütterung eingetreten sei;
2) dass die Gehirnerschütterung zwar durch den Stoss oder Schlag, den der Angeklagte gegen *denatus* geführt hat, hervorgebracht ist;
3) dass aber der qu. Stoss oder Schlag die Gehirnerschütterung *resp.* den Tod des *denatus* nur mit Rücksicht auf dessen individuelle Körperbeschaffenheit bewirkt hat.

Auf Grund vorstehenden Gutachtens wurde die Anklage gegen *M.* nicht wegen Todtschlags, sondern wegen Körperverletzung, welche den Tod eines Menschen zur Folge gehabt, erhoben. Aber auch diese Anklage wurde durch den Ausspruch der Geschwornen zur einfachen Misshandlung mit mildernden Umständen modificirt, und der Angeklagte zu einer Geldbusse von 30 Thalern oder im Unvermögensfalle zu 14tägiger Gefängnissstrafe verurtheilt.

Vor der Verhandlung wurde nämlich von dem Vertheidiger das Gutachten des Oberstabsarztes Dr. *Sch.*, der bei der Obduction der Leiche zugegen gewesen, vorgelegt, dahin lautend:

„dass es durchaus unwahrscheinlich sei, dass ein Schlag oder Stoss die dem Afterproduct entsprechende Stelle des Schädels getroffen habe. Schon eine geringe Gewalt, direct auf die oben beschriebene verdünnte Schädelparthie treffend, hätte ein Zerbrechen der äusserst dünnen und doch spröden (glasähnlichen) (!) Knochendecke herbei-

führen müssen, dass aber die Obduction unzweifelhaft ergeben, dass kein Zerbrechen des Knochenblatts stattgefunden habe, und dass daher (?) mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass der Tod durch einen Blutschlagfluss erfolgt sei."

Uns Gerichtsärzten dieses abweichende Gutachten entgegengehalten, äusserten wir uns übereinstimmend dahin, dass der Annahme eines Blutschlagflusses der Obductions-Befund entgegenstände; denn zur Annahme einer Apoplexie ohne Blutaustritt gehöre starke Anfüllung der capillaren Blutgefässe des Gehirns, das Gehirn habe aber gerade auffallend wenig Blutpunkte aufgezeigt. Ferner müsse im vorliegenden Falle die Sprödigkeit der verdünnten Knochenstelle in Abrede gestellt werden, da, wie aus der Bildung der starken Knochenleiste in der Umgebung der Geschwulst hervorgehe, die Ernährung des Knochens nicht beeinträchtigt gewesen sei, die Verdünnung eines normalen Knochens denselben daher nicht spröde, sondern elastisch mache, wie jeder Horndrechsler bezeugen würde, und hierbei noch festzuhalten sei, dass die verdünnte Knochenstelle innig mit der unterliegenden prall elastischen Geschwulst verbunden gewesen sei.

Nichtsdestoweniger siegte die Ansicht des von der Vertheidigung beigebrachten Gutachtens!

6.

Gerichtsärztliche Beobachtungen über Arsenik-Vergiftung.

Vom

Regierungs- und Medicinal-Rathe Dr. **Heber**
in Danzig.

(Schluss des im vorigen Hefte begonnenen Artikels.)

Achter Fall. Arsenik-Vergiftung zur Zeit einer Cholera-Epidemie. (1848.)

Der nachstehende Fall dürfte mehr als alle übrigen geeignet sein, das gerichtsärztliche Interesse zu erregen, da es sich hier um die Beantwortung der Frage handelte, ob es möglich ist, in einem zur Zeit einer Cholera-Epidemie vorgekommenen Falle von Arsenik-Vergiftung auf Grund des Leichenbefundes und der nur von Laien unvollständig beobachteten Krankheitserscheinungen das gleichzeitige Vorhandensein der orientalischen Cholera auszuschliessen. Diese Frage wurde aber im vorliegenden Falle deshalb für die Obducenten recht eigentlich zu einer Gewissensfrage, weil zu der Zeit, als er vorkam, noch die landrechtliche Bestimmung über Giftmord Geltung hatte, welche (Thl. II. Tit. 20. §. 858.) also lautet: „Das Verbrechen der Vergiftung ist für vollzogen zu erachten, wenn es gewiss ist, dass der Entleibte nach beigebrachtem Gifte gestorben ist, und es wenigstens mit Wahrscheinlichkeit ausgemittelt wor-

den, dass der Tod eine wirkliche Folge des empfangenen Giftes gewesen sei.“ Mit Rücksicht auf diese Bestimmung mussten wir bei uns darüber zu Rathe gehen, ob es sich hier, zu einer Zeit, wo im Insterburger Kreise die Cholera epidemisch herrschte, und in der an den Wohnort des Verstorbenen unmittelbar angrenzenden Dorfschaft zwei actenmässig feststehende, tödtlich abgelaufene Fälle von Cholera vorgekommen waren, wo ausserdem der Verstorbene erwiesenermaassen schon einige Zeit vor seinem Tode gekränkelt hatte, um eine reine Arsenik-Vergiftung handle, oder ob etwa die Cholera, deren Symptome bekanntlich von denjenigen der acuten Arsenik-Vergiftung sehr schwer und von Laien sicherlich nicht zu unterscheiden sind, als mitwirkende Todesursache zu betrachten sei. Im erstern Falle musste die Todesstrafe, im letztern nur lebenslängliche Zuchthausstrafe vom Gerichtshofe ausgesprochen werden.

Am 25. November 1848 fand im Dorfe K. bei nasskaltem und trübem Wetter die gerichtliche Ausgrabung und Section des am 18. *ejusd.* unter verdächtigen Umständen verstorbenen Hirten *J.* Statt, welcher schon mehrere Tage vor seinem Tode anderweitig krank gewesen und von seiner Frau und deren Zuhalter mehrfach gemisshandelt worden war. Die Leiche wurde nach der Scheune des Dorfschulzen getragen und in Ermangelung eines geeignetern Sections-Locals auf der Tenne derselben bei geöffneten Thüren (um einigermaassen genügendes Licht zu haben) obducirt. Der Leichenbefund ergab im Wesentlichen Folgendes:

Männlicher Leichnam, anscheinend zwischen 50 und 60 Jahren alt, weder mager, noch corpulent. Auf dem ganzen Rücken und am Bauche ausgebreitete Todtenflecke. Auf der Stirn, einen Zoll oberhalb der Nasenwurzel, zwei

oberflächliche, mit Blutschorfen bedeckte, erbsengrosse, rundliche Hautwunden, welche, wie sich beim Einschneiden ergab, nicht durch das *Corium* durchdrangen. Rechtes oberes Augenlid blutrünstig unterlaufen und theilweise von der Oberhaut entblösst. An der Oberlippe, unweit des rechten Mundwinkels, sowie auf der linken Wange, blauröthliche, blutrünstige Stellen von dem Umfange eines halben Guldens. Auch hier die Oberhaut stellenweise abgelöst, die darunter liegende Lederhaut aber nur wenig verletzt. Das Unterhautbindegewebe des Rumpfes und der Extremitäten trocken und klebrig, sonst aber von gewöhnlicher Beschaffenheit, die Muskeln überall von normaler rother Färbung und ihre Substanz nicht erweicht. Bauchfell blank und feucht; jedoch fehlte jede grössere Ansammlung von Flüssigkeiten. Der Magen und übrige Darmcanal von aussen hellrothbraun, nicht von Luft ausgedehnt, jedoch eine grosse Menge tropfbarer Flüssigkeit enthaltend. Die Magenschleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung stark geröthet und so aufgelockert, dass sie leicht abgeschabt werden konnte. In der Nähe des Pförtners zwei dunkelroth gesprenkelte Stellen von dem Umfange von zwei Quadratzoll. Der Magen enthielt etwa 8 Loth hellrothbraune flockige Flüssigkeit. Aus dem Dünndarme floss wenigstens ein Pfund eben solche, hellrothbraune, flockige, dickliche Flüssigkeit heraus. Die innere Fläche des Dünndarms ebenso, wie die Magenschleimhaut, stark geröthet, das Epithelium desselben in seinem ganzen Verlaufe theils ganz, theils theilweise abgelöst und aufgelockert. Selbst an denjenigen Stellen, wo das Epithelium noch anhing, konnte es durch Streichen mit dem Finger mit Leichtigkeit entfernt werden. Ueber die Beschaffenheit der verschiedenen Drüsen des Darmcanals konnte wegen vorgerückter Erweichung und Fäulniss nichts Besonderes bemerkt werden. Der Dickdarm sowohl von aussen

als von innen von normaler heller Farbe, etwa vier Loth dickliche, flockige, graue Masse enthaltend, ohne Spuren von Kothmassen. In ihm zehn bis zwölf Spulwürmer. Leber gross, von normaler Consistenz und brauner Farbe, viel dunkles theerartiges Blut enthaltend. Gallenblase mit gelber Galle gefüllt. Milz ziemlich klein, von aussen grau, auffallend weich, auf der Durchschnittsfläche sehr blutreich und von rother Farbe. Beide Nieren von normaler Farbe und Consistenz. Das Nierenbecken im Innern mit dicker, weissgelber, schmieriger Masse überzogen. Harnblase zusammengezogen, die Schleimhaut stark gefaltet; im Innern der Harnblase etwa drei Loth hellbraunen Urins. Die grossen Blutgefässe des Bauches und der Brust enthielten ziemlich viel dickes, dunkles Blut im Gegensatze zu den mehr blutarmen äussern Theilen des Körpers. Beide Brustfellsäcke ohne jede Spur von seröser Flüssigkeit. Beide Lungen, besonders die linke, durch feste, mit zahlreichen rothen Blutgefässen durchsetzte Verwachsungen an die Brustwand angelöthet. Die Lungen zusammengesunken, im Innern normal. Der Herzbeutel enthielt etwa 4 Loth gelbröthliche Flüssigkeit. Das Herz gross und musculös, jedoch ziemlich schlaff anzufühlen. Beide Herzkammern enthielten viel schwarzes theerartiges Blut, die linke grosse Faserstoffgerinnsel. Speiseröhre, Kehlkopf und Luftröhre normal. Gehirnhäute und Blutleiter des Schädels auffallend blutreich, ebenso das Gehirn, welches ausserdem von weicher Consistenz war.

Die chemische Untersuchung der Leichentheile ergab nur aus dem Magen, der Leber und dem Dickdarme den im Obigen mehrfach beschriebenen, anfänglich gelblichen, dann allmählig brauner werdenden und zuletzt grauschwarzen Anflug in der Glasröhre, und auf der Porzellantasse braune glänzende Flecke, die sich leicht verflüchtigten und,

mit unterchlorichtsaurer Natronlösung benetzt, sogleich verschwanden, dagegen aus der Milz, den Nieren, der Harnblase und dem Dünndarme nur einen schwachen gelblichen und bräunlichen Anflug. Wir sprachen daher unsere gutachtliche Ansicht dahin aus, dass in sämmtlichen analysirten Eingeweiden Arsenik, obwohl nur in sehr geringer Menge, enthalten war, und dass unser Urtheil vorzugsweise auf die Untersuchung des Magens und der Leber sich stützen müsse.

Diese im Verhältnisse zu andern Arsenik-Vergiftungen nur geringen Anflüge, sowie einige Leichenerscheinungen, insbesondere die im Magen und Darmcanale enthaltene flockige Masse, welche namentlich im Dickdarme die grösste Aehnlichkeit mit der bei Choleraleichen hatte, die auffallende Lockerheit der Magen- und Darmschleimhaut, die damit zusammenhängende allgemeine Ablösung der Epithelien, das Fehlen aller Kothstoffe im Darmcanale, die Beschaffenheit des Nierenbeckens und der Harnblase, der Mangel seröser Flüssigkeit in den Brustfellsäcken und in der Bauchhöhle, — diese und einige andere minder erhebliche Punkte waren es, welche bei den Obducenten Zweifel darüber aufsteigen liessen, ob es sich hier um eine reine Arsenik-Vergiftung handle, oder ob ausserdem auch der damals notorisch herrschenden orientalischen Cholera ein Antheil an dem tödtlichen Ausgange beizumessen sei. Da wir uns ausser Stande sahen, diese Zweifel in einer Capitalsache, deren endliche Entscheidung nach obiger Ausführung damit im innigen Zusammenhange stand, aus eigenen Kräften zu heben, so beschlossen wir nach reiflicher Erwägung, ein unbestimmtes Gutachten abzugeben, um dadurch die Einholung eines Superarbitriums in Gemässheit des §. 174. der Criminal-Ordnung herbeizuführen. Wir erklärten daher am Schlusse des Obductions-Berichtes:

1) dass die in der Leiche des *J.* vorgefundene geringe Menge Arseniks dem letztern bei Lebzeiten beigebracht sein müsse, dass aber nicht mit Bestimmtheit entschieden werden könne, ob der Tod mehr als Folge dieses Giftes oder der orientalischen Cholera anzusehen sei;
2) dass der Leichenbefund allein ebensowohl Anhaltspunkte für die Annahme der Cholera wie der Arsenik-Vergiftung darbiete, die von den Zeugen geschilderten Krankheitserscheinungen dagegen die letztere wahrscheinlicher machen.

In Bezug auf die Zeugenaussagen ist zu bemerken, dass dieselben zur Sache selbst nichts Zuverlässiges, jedoch so viel ergeben hatten, dass der Verstorbene, anscheinend in Folge der erlittenen Misshandlungen, mehrere Tage vor seinem Tode bettlägerig gewesen und am Abend vor demselben an Erbrechen und Leibschmerzen gelitten, sich mit beiden Händen auf die Magengegend geschlagen, und als Ursache seines Leidens angegeben hatte, dass seine Frau ihm Branntwein zu trinken gegeben habe, von welchem ihm so schwer im Kopfe geworden sei, und dass es ihm das Herz abschneiden wolle. Wenige Stunden vor dem Tode soll sein Gesicht roth gewesen, nach dem Erbrechen blaublass geworden sein. Auch soll er am ganzen Leibe geschwitzt haben, so dass ihm im Gesichte grosse Schweisstropfen standen. Sein Stuhlgang soll blutig gewesen sein.

In Folge des obigen unbestimmten Gutachtens wurde nicht bloss von dem Königlichen Medicinal-Collegium der Provinz Preussen, sondern auch von der Königlichen wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen ein *Superarbitrium* abgegeben. Beide Behörden sprachen sich einstimmig für die Annahme der Arsenik-Vergiftung allein aus, ohne das gleichzeitige Vorhandensein der orienta-

lischen Cholera einer eingehenden Berücksichtigung zu würdigen. Während die Obducenten im Obductions-Berichte ausgesprochen hatten, es könne einem Cholerakranken absichtlich oder zufällig statt eines andern Getränks Gift gereicht sein, hatten die beiden höhern Instanzen es für angemessen gehalten, bloss das entweder — oder gegen einander abzuwägen, und waren dabei zu dem Ergebnisse gelangt, dass die Cholera überhaupt nicht zu statuiren sei, wogegen natürlich die Arsenik-Vergiftung unzweifelhaft vorhanden und namentlich auch durch die chemische Untersuchung festgestellt war.

Ich halte es nicht für zeit- und sachgemäss, diese vor mehr als einem Decennium abgegebenen Superarbitrien hier ausführlich mitzutheilen, da erstens unsere Kenntniss von den Krankheits- und Leichenerscheinungen in der Cholera seitdem durch die Arbeiten von *Virchow*, *Niemeyer*, *Reinhard*, *Leubuscher* u. A. eine wesentliche Erweiterung erfahren haben, und da zweitens derjenige Punkt, welcher eben die wichtigsten Bedenken erregt hatte, nämlich die Frage, ob ausser der Vergiftung noch die Cholera anzunehmen sei, durch die oben mitgetheilte Auffassung der höhern Instanzen keine Erledigung gefunden hat. In letzterer Beziehung enthielt jedoch das Gutachten des Königlichen Medicinal-Collegiums einen Ausspruch, welchen ich mir erlaube wörtlich mitzutheilen, obgleich ich zugleich freimüthig erklären muss, dass ich mich vom physiologischen und pathologischen Gesichtspunkte damit nicht einverstanden erklären kann. Es heisst daselbst: „Es dient die geschehene Aufnahme des Arseniks in die Blutmasse schon für sich allein zum Beweise, dass die letzte Krankheit des *denatus* nicht die Cholera gewesen sei, weil in dieser die im Uebermaass gesteigerte Exsudation des Magens und Darmes jede Absorption des in ihnen Enthaltenen unmöglich macht. Es

wird hierdurch zugleich die Annahme der Obducenten beseitigt, *denatus* könne möglicherweise an der Cholera gelitten und während dieses Leidens absichtlich oder zufällig Gift erhalten haben."

Bei der spätern Verhandlung der Sache vor dem Schwurgerichte habe ich mich für verpflichtet gehalten, gegen die Haltbarkeit dieses Ausspruchs Widerspruch zu erheben, und mich auf die durch die ärztliche Erfahrung gelieferten Gegenbeweise zu berufen. Ich erklärte, dass in der Cholera, obwohl die Exsudation im Verhältnisse zur Resorption allerdings sehr vermehrt, die letztere auf ein Minimum reducirt sei, dennoch manche Mittel ganz unzweifelhaft resorbirt werden. Ich erinnerte in dieser Beziehung an die in der Cholera leicht zu beobachtende Wirkung der Narcotica, ferner an die nach der reichlichen Darreichung des Calomels zuweilen eintretende Salivation, sowie an die sichtbare Aufregung der Kranken durch Reizmittel. Ein völliger Stillstand der Functionen finde in keiner Krankheit, sondern erst nach dem Tode Statt, und deshalb könne auch von der orientalischen Cholera dies nicht zugegeben werden. Da aber im vorliegenden Falle ein so geringer Arsengehalt der Organe nachgewiesen worden ist, so könne gerade dieser Befund mit der in Folge der Cholera sehr verminderten Resorption im ursächlichen Zusammenhange stehen.

Ich muss es dahingestellt sein lassen, inwieweit meine Auffassung Andern als irrig erscheinen mag, kann jedoch nicht unerwähnt lassen, dass die Obducenten ihre Ansicht durch die Ober-Gutachten der höhern Instanzen nicht für widerlegt hielten und deshalb bei der Schwurgerichtsverhandlung alle ihnen zu Gebote stehenden Gegengründe geltend zu machen suchten. Es würde zu weit führen, wenn ich versuchen wollte, ein detaillirtes Bild dieser zweitägigen

und besonders in gerichtsärztlicher Beziehung interessanten Verhandlung zu liefern; obwohl ich die darüber in den nächstfolgenden Tagen niedergeschriebenen Notizen aufbewahrt habe, erscheint mir doch die Mittheilung derselben für einen grössern Kreis nicht geeignet. Ich begnüge mich daher mit der Angabe, dass der Spruch der Geschwornen dahin lautete:

> Die Angeklagte ist schuldig, ihrem Ehemanne mit dem vorher überlegten Vorsatze, ihn zu tödten, Arsenik beigebracht zu haben; jedoch sind nicht hinreichende Beweise vorhanden, dass dadurch der Tod desselben mit Wahrscheinlichkeit erfolgt ist.

Demgemäss wurde die Wittwe *J.* vom Gerichtshofe des versuchten Giftmordes schuldig erklärt und zu lebenslänglicher Zuchthausstrafe verurtheilt. Mithin war der richterliche Ausspruch im Sinne des von den Obducenten abgegebenen Gutachtens erfolgt.

Da die Leichenöffnung unter den im Eingange geschilderten sehr ungünstigen Aussenverhältnissen vorgenommen werden musste, und die Zeugenaussagen über den Krankheitsverlauf nur aus den dürftigen Angaben einiger ungebildeten Personen bestanden, welche im Nebenzimmer Branntwein getrunken und getanzt hatten, so fehlte, wie ich selbst am besten einsehe, eine ganz sichere Grundlage für das gerichtsärztliche Urtheil. Deshalb habe ich mich bemüht, in der betreffenden neuern Literatur Angaben darüber zu sammeln, welche Erscheinungen Cholera und Arsenik vereinigt in einem Kranken hervorzubringen vermögen; jedoch ist es mir nicht gelungen, eine Notiz darüber aufzufinden, ob beide Zustände jemals vereint beobachtet worden sind. Alle Schriftsteller begnügen sich damit, beiderlei Zustände einander gegenüberzustellen, während es sich nicht läugnen lässt, dass sie eben so gut vereinigt vorkommen können,

wie z. B. Cholera mit Typhus und mit Ruhr vereinigt vorgekommen und sogar von *Pirogoff* in seinem Prachtwerke (*Anatomie pathologique du Choléra-Morbus, 1849, Tab. X.*) abgebildet sind. Bedenkt man ferner, dass die orientalische Cholera allem Anscheine nach den europäischen Continent in den nächsten Jahrzehnten nicht dauernd verlassen wird, so dürfte es eine Aufgabe der gerichtlichen Medicin sein, die Möglichkeit des gleichzeitigen Vorkommens der Cholera und der Arsenik-Vergiftung und die dadurch bedingten Nüancirungen in den Krankheits- und Leichenerscheinungen ins Auge zu fassen.

Da ferner die neuern Arbeiten auf dem Felde der pathologischen Anatomie in Bezug auf die Cholera in mehrfacher Hinsicht zu Ergebnissen geführt haben, welche von den früher als feststehend geltenden wesentlich abweichen, so dürfte hier der Ort sein, um mit kurzen Worten daran zu erinnern, dass nach *Virchow* (Medicinische Reform, Nr. 12. S. 82) das Blut in Choleraleichen gewöhnlich klumpig geronnen ist, und dass mehr oder weniger faserstoffreiche, speckartige Gerinnsel vom rechten Herzen in die Lungenarterie und von den Lungenvenen ins linke Herz und die *Aorta* sich erstrecken, was auch *Reinhard* (*Virchow*'s Archiv, Bd. II., S. 508) und *Niemeyer* (Med. Reform, Nr. 19. S. 134) beobachtet haben; dass nach *Lehmann* (*Schmidt*'s Jahrb. Bd. 69. S. 135) bei der Cholera-Epidemie von 1849 und 50 das Bauchfell unter 64 Leichen 12mal feucht, nach *Reinhard* (a. a. O. S. 491) die seröse Oberfläche des Darmcanals, sowie das Peritonäum überhaupt mit einer ziemlich reichlichen Menge einer klebrigen, beim Reiben seifenartig schäumenden Flüssigkeit bedeckt war. Erwägt man ferner, dass nach *Virchow* (a. a. O. S. 64) die Veränderungen im Darme von Choleraleichen wesentlich in gleichmässiger Affection der ganzen Schleimhaut, nicht der Darm-

drüsen, bestehen, dass die Solitärdrüsen zwar meistens, zuweilen auch die *Peyer*'schen, erkrankt sind, dass aber ihre Veränderung nicht so constant ist, wie diejenige der Schleimhaut, dass auch nach *Niemeyer* (a. a. O. S. 135) die Entwicklung der solitären und *Peyer*'schen Drüsen ein durchaus nicht constanter Befund war; dass nach demselben Gewährsmann (a. a. O. S. 134) bei weitem am häufigsten das Epithelium und die oberflächlichen Schleimhautschichten im ganzen Magen fehlten; dass nach *Virchow* (a. a. O. S. 82) die Schleimhaut des Magens zuweilen sehr hyperämisch war und selbst hämorrhagische Erosionen zeigte, einen Befund, mit welchem auch *Reinhard* und *Leubuscher* (a. a. O. S. 491 u. 492) übereinstimmen; so wird man zugeben müssen, dass die Unterscheidung einer Cholera-Leiche von einer Arsenik-Leiche keineswegs so leicht ist, als man früher nach den Angaben älterer Autoren anzunehmen geneigt war. Mich frappirte im vorliegenden Falle besonders die Auflockerung der Schleimhäute und die massenhafte Ablösung der Epithelien, welche, wie der Vergleich mit den andern oben mitgetheilten Fällen lehrt, nicht als ein gewöhnlicher Leichenbefund bei Arsenik-Vergiftung zu bezeichnen und nicht bloss als Folge der vorgeschrittenen Fäulniss anzusehen ist.

Was ferner die Krankheitserscheinungen betrifft, so wird zwar im Allgemeinen und in der Mehrzahl der Fälle es möglich sein, beiderlei Zustände scharf von einander zu sondern; jedoch ist bekanntlich mehrfach ausgesprochen worden, dass ein mit Arsenik Vergifteter unter Umständen das täuschende Bild eines Cholerakranken darbieten kann. Da nun ausserdem in manchen, nicht gerade seltenen Cholerafällen die Erscheinungen von den gewöhnlichen erheblich abweichen, da von *Troschel* (Zeitung des Vereins für Heilk., 1849 Nr. 31.) Blasenkrampf, von *Leubuscher* (ebend.

Nr. 43.) blutige Stuhlgänge, von *Reinhard* und *Leubuscher* (a. a. O. S. 417) Colikschmerz, ja selbst eine warme schwitzende Haut (ebend. S. 424) in der Cholera mehrfach beobachtet worden sind, so dürfte es im concreten Falle nicht immer leicht sein, beiderlei Krankheitszustände zu unterscheiden. Dass in der That selbst Aerzte in dieser Hinsicht getäuscht worden sind, hat noch die neuste Zeit in mehrern gerichtlichen Fällen bewiesen.

Ich halte es für angemessen, an dieser Stelle, am Schlusse meiner Mittheilungen über die von mir bald nach dem Tode untersuchten Arsenik-Leichen auf einige andere Punkte aufmerksam zu machen, welche unter Umständen zu Täuschungen Veranlassung geben können und daher Beachtung zu verdienen scheinen.

Zunächst hebe ich hervor, dass der Pharmaceut *Smedt* (*Note sur la présence de l'arsenic dans le peroxide de fer hydraté*, *Journal de Chimie méd. 545*, *Canstatt*'s Jahresbericht Bd. IV., S. 89) mehrere Proben des in den Officinen vorräthig gehaltenen Eisenoxydhydrats untersucht und dieselben zum Theil arsenikhaltig gefunden hat. Er macht daher, wie schon vor ihm *Couèrbe*, darauf aufmerksam, dass dieser Umstand bei einer gerichtlich-chemischen Untersuchung, wenn jenes Mittel beim Verdacht einer Arsenik-Vergiftung als Gegenmittel gereicht wurde, möglicherweise zu irrigen Schlüssen führen könne.

Zweitens hat *Berka* (Ueber den Arsengehalt des angeschwemmten Landes in der Nähe des Wesergebirges, in *Wackenroder*'s Archiv der Pharmacie, 1849, S. 129) auf die Schwierigkeiten aufmerksam gemacht, völlig arsenfreie Reagentien zu erlangen, namentlich Schwefelsäure, Zink und Schwefelwasserstoff. Die von ihm untersuchten Zinkproben zeigten im *Marsh*'schen Apparate bei mehrere Stunden lang fortgesetztem Glühen stets deutliche Arsenspuren.

Dieser Umstand veranlasste uns im zehnten Falle (dessen Mittheilung weiter unten folgen wird), das in Anwendung zu ziehende Zink drei volle Stunden lang im *Marsh*'schen Apparate zu probiren, wobei wir ebenfalls einen geringen Arsenspiegel erhielten.

Da drittens die Anwendung des Arseniks als Heilmittel heutzutage bei Hautkrankheiten, Intermittens u. s. w. nicht gerade zu den Seltenheiten gehört (vergl. *Romberg*, Klinische Wahrnehmungen und Beobachtungen, gesammelt von *Henoch*, 1851), so würde es von Interesse sein, vorsichtige Versuche darüber anzustellen, bis zu welcher Grenze die heutigen Methoden das Arsen im Urin u. s. w. nachzuweisen vermögen. Nach *Wöhler*'s Angabe (a. a. O. S. 8) ist es durch genaue Versuche erwiesen, dass noch ein Milliontheil Arsenik in einer Flüssigkeit mit aller Sicherheit erkannt werden kann. Es wäre nun von Wichtigkeit, durch ebenso genaue Versuche zu bestimmen, wieviel die besten heutigen Methoden zu leisten vermögen, wenn das Arsenik nicht in einer Flüssigkeit, sondern in einer organischen Masse innig vertheilt enthalten ist. Bekanntlich spielt das Arsenik in der Thierheilkunde, namentlich auch bei Krankheiten der Schafe und des Rindviehs, eine wichtige Rolle und wird von beiderlei Thieren ebenso, wie von Pferden, in verhältnissmässig starker Gabe ohne Nachtheil ertragen. Nachdem nun schon *Danger* und *Flandin* über die Zeitdauer Versuche angestellt hatten, binnen welcher grosse Gaben von Arsenik, welche sie Schafen gereicht hatten, wieder aus dem Körper ausgeschieden sind (*Gazette méd. de Paris, 1843*, Nr. 3.), hat *Hertwig* (Untersuchungen über den Uebergang und das Verweilen des Arseniks in dem Thierkörper, 1847) denselben Gegenstand einer Prüfung durch Versuche an mehrern Hausthieren unterzogen und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

a) dass durch das Curiren der zum Schlachten bestimmten Thiere mit grossen, ja selbst mit mässigen Gaben Arsenik eine Vergiftung des Fleisches und der Milch erfolgt;

b) dass diese Vergiftung bald nach der Anwendung des Arseniks beginnt und sich auf eine, jetzt noch nicht genügend ermittelte Dauer, die sich aber sicher auf 3 Wochen annehmen lässt, erstreckt;

c) dass durch den Genuss solchen vergifteten Fleisches und der Milch bei Menschen höchst wahrscheinlich üble Zufälle, selbst schwere Vergiftungen herbeigeführt werden können.

Mit Recht macht *Hertwig* darauf aufmerksam, dass in Fällen von verbrecherischer Arsenik-Vergiftung bei Menschen das aufgefundene Arsen als eine Folge von dem Genusse des Fleisches von einem früher mit Arsenik behandelten Thiere ausgegeben werden könnte.

Umgekehrt könnte aber auch, meiner Meinung nach, wenn z. B. ein Säugling in Folge des Genusses von derartiger Milch gestorben wäre, der Verdacht einer absichtlichen Arsenik-Vergiftung entstehen und die Thäterschaft auf unschuldige Personen gewälzt werden, falls es nicht gelänge, den wahren ursächlichen Zusammenhang zu ermitteln.

Anhangsweise erlaube ich mir an dieser Stelle noch an den von *Gregory* in Edinburg beschriebenen Fall zu erinnern, in welchem Arsenik Jahre lang im Magen eines Menschen aufbewahrt wurde (*Liebig*'s Annalen für Chemie und Pharmacie, Band 51.). Die Kranke hatte wegen Neuralgie längere Zeit Arsenik in der Form des *Liquor arsenicalis Pharm. Londin.* neben Kalkwasser und Kuhmilch erhalten. Nachdem diese Behandlung bereits 12 Jahre lang eingestellt war, bekam die Kranke, welche bis dahin be-

sonders über das fürchterlichste knoblauchartige Aufstossen nach dem Genusse der geringsten Spur von Kochsalz geklagt hatte, im Mai 1846 wiederholtes Erbrechen eines hellbraunen, aus rundlichen amorphen Körnchen und einigen crystallinischen Stückchen bestehenden Pulvers im Gesammt-Gewichte von 60 Gran, dessen Analyse 78 pCt. kohlensauren Kalks, 15 pCt. arsenigsauren Kalks und 6 pCt. organische Substanz ergab. Es hatte sich also, während die Kranke arsenige Säure mit Kalkwasser und Milch nahm, ein unauflöslicher Niederschlag im Magen gebildet, der beim Genusse von Kochsalz durch die sich bildende Salzsäure theilweise gelöst wurde, endlich zu Pulver zerfiel und hinausgeschafft wurde. — Mag nun dieser Fall als medicinisches Curiosum auch einzig in seiner Art dastehen, so lässt sich doch nicht läugnen, dass er in gerichtsärztlicher Beziehung von Wichtigkeit ist, und unter Umständen hätte zu einer irrigen Auffassung verleiten können, zumal da die Kranke bis zur Entfernung jenes Depositums an chronischem Erbrechen gelitten hatte, und erst nach der Ausleerung desselben davon, sowie von dem quälenden Aufstossen, befreit wurde.

Wenn es sich nun auch von selbst versteht, dass der Gerichtsarzt bei Beurtheilung einer Arsenik-Vergiftung sich nicht durch so seltene Vorkommnisse, wie die vorstehend erwähnten, in seinem Gutachten beirren lassen darf, so dürfte es doch nicht überflüssig erscheinen, darauf aufmerksam zu machen, dass die Auffindung des Arseniks allein nicht immer als ein sicheres Zeichen des durch dieses Gift herbeigeführten Todes gelten darf.

Als einen auch in gerichtsärztlicher Hinsicht bemerkenswerthen Umstand erwähne ich endlich, dass nach der Angabe verschiedener Autoren nicht selten 2 bis 12 Stunden zwischen der Vergiftung mit Arsenik und den ersten

Vergiftungs-Symptomen verfliessen. Nach *Christison* soll in solchen Fällen Schlaf öfters die Ursache des verspäteten Eintritts der Vergiftungserscheinungen sein (*Schmidt*'s Jahrb. 1851, II., S. 173). Mit diesem Umstande vertraut, wird der Gerichtsarzt in manchen Fällen im Stande sein, den Untersuchungsrichter bei der Feststellung der Thäterschaft auf die richtige Spur zu leiten.

Neunter Fall. Ausgrabung eines Leichnams 3½ Jahre nach dem Tode. Auffindung des Arseniks. (1853.)

Am 19. Mai 1853 fand im Dorfe S. die gerichtliche Ausgrabung und Leichenöffnung des im December 1849 nach 20stündiger Krankheit (Erbrechen, Leibschmerz, Durchfall) verstorbenen Krugpächters *K.* Statt, dessen Ehefrau sich bald darauf wieder verheirathet und seitdem mit dem zweiten Manne noch zwei Kinder erzeugt hatte. Nachdem es nur mit einiger Schwierigkeit gelungen war, das Grab des *K.* zu ermitteln, indem seine Wittwe geständlich dasselbe nie besucht und ganz hatte verfallen lassen, wurde unter Beobachtung der im Obigen angegebenen Kautelen der noch gut erhaltene Sarg herausbefördert, ein Spatenstich voll Erde oberhalb, ein Spatenstich unterhalb desselben und eine dritte Portion an einer zwölf Fuss vom Grabe entfernten Stelle, an welcher anscheinend noch nicht gegraben war, entnommen, jede in ein besonderes reines Glas gethan und zur spätern Untersuchung auf Arsenik in Verwahrung genommen. Den Leichenbefund selbst theile ich hier nicht auszugsweise, sondern vollständig mit, da es von Interesse sein dürfte, die Veränderungen, welche Arsenik-Leichen eingehen, möglichst genau festzustellen. Das Erdreich des abschüssigen Kirchhofs bestand aus sogenanntem rothen Grand, mit vielen grossen und kleinen Steinen unter-

mengt. Das Grab des *K.* lag ziemlich auf der höchsten Stelle des Kirchhofs.

I. Aeussere Besichtigung.

1. Die in der Rückenlage befindliche Leiche hat eine Länge von 4 Fuss 11 Zoll und verbreitet keinen fauligen, sondern bloss einen modrigen Geruch. 2. Die Verwesung ist an allen Weichtheilen schon sehr weit vorgeschritten, so dass namentlich die Gesichtszüge nicht mehr zu erkennen sind. 3. Sämmtliche Knochen sind mit einem dunkelbraunen zähen Schleime überzogen. 4. Auf dem Kopfe sind unter der schwarzen Sammetkappe reichliche dunkelbraune, 3 bis 4 Zoll lange Kopfhaare vorhanden, welche beim Anfassen mit der Pincette sich ziemlich leicht ablösen. 5. Die Augenhöhlen sind ganz leer. Weder von den Augenlidern und Augenbraunen, noch von den Augäpfeln ist eine Spur mehr vorhanden. 6. Das äussere Ohr fehlt beiderseits gänzlich. 7. Die Gesichtshaut und alle übrigen Weichtheile des Gesichts sind spurlos verschwunden. Von der Nase sind nur die knöchernen Theile vorhanden. 8. Im Munde erblickt man vollständige, wohl erhaltene Zähne, dagegen ist von der Zunge und den übrigen Weichtheilen der Mundhöhle nichts mehr wahrzunehmen. 9. Sowohl sämmtliche Gewänder des Leichnams als auch alle Theile desselben sind mit einer unzählbaren Menge, 3 bis 4 Linien langer, hellbrauner, tonnenförmiger, gereifelter, an einem Ende offen stehender, im Innern leerer Körperchen bedeckt, welche durch die Untersuchung mittelst der Loupe als Puppenhülsen eines Insects erkannt werden und wahrscheinlich von der Schmeissfliege (*Musca carnaria*) herrühren. 10. Auch von den Weichtheilen des Halses ist nichts mehr kenntlich, vielmehr sind die Halswirbel nur mit einem schwarzen, schmierigen, modrig riechenden Schleime be-

deckt. 11. Die Brusthöhle ist beiderseits in der Gegend unterhalb der Schlüsselbeine geöffnet. Das Brustbein selbst zeigt noch einen geringen Ueberzug lederartig verhärteter Hautdecken, womit theilweise auch die Rippen bedeckt sind. 12. Die Bauchdecken sind noch vollständig vorhanden, sehr hart und fest anzufühlen, von schwarzbrauner Farbe; sie setzen dem Schnitte des Messers einen bedeutenden Widerstand entgegen. 13. In der Schaamgegend sind reichliche dunkelbraune Schaamhaare vorhanden; auch ist eine geringe Spur des männlichen Gliedes zu bemerken. 14. An den obern Gliedmaassen hängen die Gewänder fest mit den darunter liegenden Weichtheilen und Knochen zusammen. Von den Weichtheilen selbst ist am linken Arme fast nichts mehr vorhanden, dagegen bilden dieselben am rechten Vorderarme eine lederartig verhärtete, mumificirte Masse von dunkelbrauner Farbe, welche äusserst schwer zu schneiden ist und beim Anklopfen einen Holzton giebt, im Innern jedoch keine deutlichen Ueberbleibsel von Muskeln, sondern nur von Sehnen und Sehnenhäuten zeigt. 15. An beiden Oberschenkeln sind die Weichtheile vollständig verschwunden, dagegen sind beide Kniee nebst den die Kniegelenke bildenden und bedeckenden Weichtheilen völlig unversehrt; jedoch sind auch diese Weichtheile lederartig verhärtet und von schwarzbrauner Farbe. 16. Beide Hand- und Fussgelenke sind ziemlich unversehrt, dagegen werden die Mittelhand-, Mittelfuss-, Finger- und Zehenknochen nur durch die sie bedeckenden Kleidungsstücke zusammengehalten und fallen nach Entfernung der letztern vollständig auseinander. 17. Auch von den Weichtheilen der beiden Unterschenkel ist nichts mehr vorhanden. 18. Spuren von äussern Verletzungen sind an keinem Theile des Körpers vorhanden; eben so werden auch nirgends fremde Körper vorgefunden.

II. Leichenöffnung.

A. Kopfhöhle.

19. Sämmtliche Näthe der Schädelknochen sind deutlich zu erkennen. Die Schädelknochen selbst sind unverletzt. 20. Das Gehirn bildet durchweg eine weiche schmierige Masse von schmutzig-grauer Farbe und sind seine einzelnen Theile nicht mehr zu erkennen.

B. Brusthöhle.

21. Das Herz ist noch deutlich zu erkennen und bildet eine ziemlich feste, röthlich braune, faustgrosse Masse. Jedoch sind seine einzelnen Abtheilungen nicht mehr mit Sicherheit zu unterscheiden. 22. Beide Lungen sind durch Fäulniss vollständig zerstört, und an ihrer Stelle ist nur eine geringe Menge eines schwärzlichen, modrig riechenden Breies vorhanden. 23. Von der Speiseröhre, der Luftröhre und den grossen Blutgefässen des Halses und der Brust ist nichts mehr zu erkennen. 24. Am Brustbeine, an sämmtlichen Rippen und Rückenwirbeln ist nichts Abweichendes zu entdecken. Die letztern werden durch die noch nicht völlig zerstörten Wirbelbänder und Zwischenwirbelknorpel in ihrer Lage zusammengehalten. Die Rippen dagegen fallen bei der Berührung vollständig auseinander. Sämmtliche Knochen des Brustkastens sind mit einem schwärzlichen schmierigen Brei überzogen.

C. Bauchhöhle.

25. Die Leber ist vollständig erhalten und bildet eine dunkelbraun und schwarz gefärbte, auffallend feste Masse, in deren Innern Ueberbleibsel der grössern Blutgefässe und Gallencanäle deutlich zu erkennen sind. Die Schnittflächen der Leber sind von röthlicher und bläulicher

Farbe. Die Gallenblase ist nicht mehr zu erkennen, ebensowenig das runde Leberband und der Nabel. 26. Die übrigen Eingeweide der Bauchhöhle sind nicht mehr deutlich einzeln von einander zu unterscheiden, jedoch erkennt man einige geringe Spuren des Dickdarms und Mastdarms nebst einigen darin enthaltenen Kothstoffen. 27. Auch die Nieren und die Harnblase sind noch einigermaassen zu erkennen, dagegen weder die Milz und Bauchspeicheldrüse, noch der Magen und übrige Darmcanal. 28. Die grössern Zweige der im Becken sich vertheilenden Schlagadern, sowie die Sehnen der Bauch- und Beckenmuskeln, sind deutlich zu erkennen; auch unterscheidet man in den Bauchdecken ziemlich deutlich die verschiedenen Muskelschichten. 29. Die geringen Ueberbleibsel der an den Gliedmaassen noch kenntlichen Weichtheile sind bis auf die Knochen mit einer unzählbaren Menge der *sub* 9. beschriebenen Insecten-Puppenhülsen durchwachsen, welche letztere sämmtlich leer sind. 30. Der durchsägte rechte Oberschenkelknochen zeigt in seiner Markhöhle Knochenmark von schmieriger Beschaffenheit in reichlicher Menge.

Bei der Section wurden folgende Gegenstände in besondere reine Gläser gethan und jedes mit Schweinsblase verbunden: 1) die Leber, 2) die übrigen Eingeweidereste des Bauches, 3) das Herz, 4) die Bauchdecken, 5) eine Portion Hobelspäne, welche unter dem Rücken der Leiche sich befanden.

Die chemische Untersuchung ergab, dass die Kirchhofserden und die Hobelspäne völlig arsenfrei waren; dagegen entstand aus der Leber im *Marsh*'schen Apparate in der Glasröhre bereits nach Verlauf von 3 Minuten nahe hinter der glühenden Stelle ein dunkler, anfangs bräunlicher, nachher spiegelnder Anflug, der alsbald zunahm und zuletzt sogar ziemlich undurchsichtig wurde. Eben so entstanden

auf einer Porzellanschaale schwärzliche und bräunliche, metallisch glänzende Punkte in ziemlich grosser Anzahl, welche, mit unterchlorichtsaurer Natronlösung benetzt, sofort verschwanden. Die Arsenwasserstoffflamme hatte eine auffallend bläuliche Farbe. Desgleichen lieferten das Herz, die Bauchdecken und die Reste der Baucheingeweide ähnliche characteristische Anflüge, welche sich kunstgemäss in der Glasröhre weiter treiben liessen und beim spätern Erhitzen der aus dem *Marsh*'schen Apparate herausgenommenen Glasröhre einen deutlichen Knoblauchgeruch gaben. Auch hatte die Arsenwasserstoffflamme aus dem Herzen eben so, wie aus der Leber, eine bläuliche Farbe. Ich bemerke hierbei, dass auch in diesem Falle, wie in allen übrigen, der *Marsh*'sche Apparat durch 20 Minuten langes Probeglühen sich als arsenfrei erwiesen hatte.

Die Ehefrau des *K.* wurde von dem Schwurgerichte des Gattenmordes schuldig erklärt und, obgleich sie bis zum letzten Augenblicke ihre Unschuld betheuerte, nach Allerhöchster Bestätigung des Todesurtheils, mit dem Beile hingerichtet.

Zehnter Fall. Ausgrabung eines Leichnams, sechs Jahre nach der Beerdigung. Auffindung von Arsenikspuren in demselben. (1850.)

Ein ziemlich schwachsinniges, sich im Hause ihres Schwagers aufhaltendes Mädchen, welches im Verdacht stand, mit letzterm in fleischlichem Umgange zu stehen, hatte zugleich mit ihrer andern, ebenfalls unverheiratheten Schwester wegen Ausbleibens der Regel ein angeblich aus Bier und Lorbeeren bereitetes Getränk genossen, welches ihre verheirathete Schwester ihr gereicht hatte. Beide erstern waren alsbald unter Leibschmerzen und Erbrechen erkrankt, und die erstgenannte starb schon in der Nacht unter Kräm-

pfen, wogegen die zweite, welche sehr viel Milch getrunken und stark vomirt hatte, genas und nach einiger Zeit ein regelmässig ausgetragenes Kind zur Welt brachte. Bei Gelegenheit einer andern Untersuchung wurden diese Vorgänge dem Gerichte im October 1850 bekannt, welches auf Antrag des Staatsanwalts die Ausgrabung der Leiche verfügte, welche sechs Jahre nach dem Tode der *O.* im Dorfe P. Statt fand.

Das Verfahren stimmte in allen Hauptsachen mit dem im neunten Falle beobachteten überein; namentlich wurde auch hier Kirchhofserde in derselben Art zur chemischen Untersuchung entnommen. Da jedoch das Erdreich sich durchweg trocken erwies und aus festem Lehm, mit wenig Sand gemischt, bestand, auch der Sarg völlig wohlerhalten war und selbst die rothe Beize, womit er von aussen getüncht worden war, sich unversehrt zeigte, so entbehrte schon hierdurch die Annahme, dass der Arsengehalt des Leichnams durch Einsickerung aus dem umgebenden Erdreiche entstanden sein könne, jeder positiven Grundlage.

Der Leichenbefund stimmte ebenfalls in den meisten Punkten mit dem im neunten Falle beschriebenen genau überein. Wenn ich ihn dennoch ziemlich vollständig hier wiedergebe, so dürften die Wiederholungen durch den Wunsch gerechtfertigt sein, ein möglichst treues Bild des objectiv Vorhandenen in einem nicht alltäglichen Falle zu liefern.

I. Aeussere Besichtigung.

Körperlänge 5 Fuss $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die nicht mit Kleidungsstücken bedeckten Theile sind von dunkler schwarzbrauner Farbe. Im Gesichte sind nur noch Spuren der Weichtheile zu bemerken, welche einen schwärzlichen schmierigen Brei bilden. Auf dem Kopfe vollständige dunkle fusslange Haare,

welche bei der Berührung sich leicht von der Schädeldecke ablösen. Die Augenhöhlen leer, nur mit einem schwarzbraunen trocknen Ueberzuge ausgekleidet. Die Nase besteht nur aus ihren knöchernen Theilen. Zähne vollständig, jedoch mit schwarzem Brei überzogen. Die Zunge und die übrigen Weichtheile der Mundhöhle nicht mehr zu erkennen. Die äussern Ohren nicht mehr vorhanden. Am Halse die Weichtheile vollständig geschwunden, die Halswirbel nicht mehr zusammenhängend, mit einem schwarzbraunen Ueberzuge. An den obern Gliedmaassen ist von den Weichtheilen nichts weiter als eine dünne schwarzbraune, theils an dem noch ziemlich kenntlichen Gewande, theils an den Knochen anklebende Schicht übrig. Der Brustkasten geöffnet, und kann man besonders auf der linken Seite die mit einer schwarzbraunen, krümligen, schmierigen Masse ausgekleidete Brusthöhle schon von aussen erkennen. Die Bauchdecken fast vollständig erhalten, jedoch ebenfalls mit den Bekleidungen innig verklebt. Sie bilden eine braune, feste, lederartige Masse. Der Nabel nicht mehr zu erkennen. Die Schaamhaare sind vorhanden, von den äussern Geschlechtstheilen aber nichts mehr zu sehen. Von dem Brustbeine keine Spur. Beide Oberschenkel auffallend gut erhalten. Die Hautdecken derselben eben so, wie die Bauchdecken, schwarzbraun, fest, dem Schnitte des Messers stark widerstehend, mumificirt, im Innern trocken und spröde, lassen sowohl die Sehnenbänder als auch die Gestalt einzelner Muskeln deutlich erkennen. Selbst in ihrem Umfange sind die Oberschenkel verhältnissmässig wenig eingeschrumpft. Unterschenkel und Füsse stark verwest, so dass von ihnen nur die Knochen nebst einem schwarzbraunen häutigen Ueberzuge erkannt werden können. Die Kniegelenke vollständig erhalten. Der Versuch, sie durch Einschneiden zu öffnen, verlangt wegen der Festigkeit und

Härte der Weichtheile viel Nachdruck. Die knorpeligen Ueberzüge der Gelenkenden noch theilweise zu erkennen, jedoch ebenfalls dunkelbraun und zusammengetrocknet. Beim Aufsägen eines Oberschenkelknochens zeigte sich die Knochenmasse vollständig hart, in der Markhöhle jedoch statt des Knochenmarks eine feinzellige, wenig fettige Masse. Auch die Zellenräume in den Knochenenden grösstentheils fettlos und leer. Die Knochenhaut löste sich vom Oberschenkel leicht ab, die Gelenkbänder waren nur schwer zu trennen. Beide Hände und sämmtliche Finger, sowie auch die Fusswurzelknochen, zerfielen bei der Berührung sehr leicht in ihre einzelnen Knochen. Der Geruch des ganzen Leichnams und aller Leichentheile war durchaus nicht faulig, sondern nur etwas dumpfig und moderig.

II. Leichenöffnung.

In der Bauchhöhle kein Organ mehr kenntlich, sondern bloss eine schwarze, bröcklige, schmierige, moderähnliche Masse, welche besonders in der Lebergegend und in der Beckenhöhle in grösserer Menge angesammelt ist. Ganz eben so verhält sich die Brusthöhle. Der in ihr enthaltene braunschwarze Brei wurde zugleich mit dem Inhalte der Bauchhöhle in Asservation genommen. Vom Gehirn und Rückenmark ist keine Spur mehr vorhanden.

Schliesslich wurde noch durch eine nähere Besichtigung des Skelets und besonders des Beckens festgestellt, dass der vorliegende Leichnam von einer Person weiblichen Geschlechts herrührte.

Eine genauere Untersuchung der Bauchdecken, der Weichtheile des Oberschenkels und des Inhalts der Brust- und Bauchhöhle ergab, dass alle diese Theile mit unzähligen kleinen, etwa 3 bis 5 Linien langen, hohlen, von aussen gereifelten und an einem Ende offenen, tonnenförmigen Kör-

perchen bedeckt und durchzogen waren, welche ohne Zweifel leere Hülsen von Insectenpuppen waren, wie sie namentlich in der Ordnung der Dipteren vorkommen. Sie waren aber weniger dunkel, als die Puppen der Fliegen zu sein pflegen, was wohl dadurch zu erklären ist, dass ihre Entwicklung tief in der Erde, im Innern eines Sarges, ohne Licht erfolgt war. Es ist sehr wahrscheinlich, dass wir es auch hier mit den Puppen der *Musca carnaria* zu thun hatten, welche bekanntlich ihre Eier auf faulende organische Substanzen, z. B. auf Leichen, zu legen pflegt; die ungeheure Anzahl der Puppen darf um so weniger befremden, da die Vermehrung der Schmeissfliegen fast unglaublich gross ist. So hat *Rösel* (Insectenbelustigungen, 1759, Bd. II.) berechnet, dass von einem Paare innerhalb eines Jahres 444,480 Stück entstehen können. Am meisten mit Puppenhülsen durchwachsen waren die Bauchdecken, so dass man annehmen muss, dass die Fliegenlarven sich ihrer Natur gemäss ins Innere der faulenden Substanz hineingefressen haben. Spuren der Bauchmuskeln waren in den Bauchdecken nicht zu entdecken, sondern bloss Sehnenhäute und Bänder.

Durch die chemische Untersuchung erhielt man nach halbstündigem Glühen der Glasröhre einen kreisförmigen, braunen, metallisch glänzenden Anflug und auf der Porzellantasse kleine, metallisch glänzende, bräunliche Flecke von der bekannten Reaction, dagegen aus den Bauchdecken und dem Muskelfleisch keine Spur eines Anflugs trotz sehr langen Glühens. Wohl aber ergaben die Hobelspäne, auf welchen der Leichnam im Sarge gebettet war, nach halbstündigem Glühen der Glasröhre einen schwachen, ringförmigen, braunen Anflug, der sich kunstgemäss weitertreiben liess. Um ganz sicher zu sein, dass diese Anflüge nicht etwa aus dem bei der Construction des *Marsh*'schen Apparats in An-

wendung gezogenen Zink herrührten, war letzteres wiederholentlich durch halbstündiges Probeglühen geprüft worden, bevor die zu untersuchende Auflösung hinzugesetzt wurde. Da ferner *H. Becker* (in *Wackenroder*'s und *Bley*'s Archiv der Pharmacie, 1849, S. 137) darauf aufmerksam gemacht hat, dass nach seinen Versuchen es fast unmöglich sei, völlig arsenfreies Zink zu erhalten, so erhielten wir einmal die Glasröhre, indem bloss Zink und verdünnte Schwefelsäure in den *Marsh*'schen Apparat gethan worden war, drei volle Stunden im Glühen und erzielten hierdurch nur einen ganz geringen braunen Anflug in derselben, jedoch keine Flecken auf der Porzellanschaale.

Endlich wurde zum Vergleich auch die von *Duflos* und *Hirsch* (Das Arsenik, 1842, S. 17) angegebene Methode bei 4 Loth des Inhalts der Bauchhöhle versucht, jedoch ohne irgend eine Reaction, was deshalb jedoch nicht als ein Gegenbeweis gegen die Anwesenheit von Arsenik in der Leiche gelten kann, weil man nach dieser Methode stets nur einen sehr kleinen Theil des Schwefelniederschlags auf dem Glassplitter in die Röhre bringen und mithin so geringe Arsenikspuren, wie sie hier nachweisbar waren, nicht wohl erkennen kann.

Das nach vorstehendem Befunde abgegebene Gutachten lautete dahin:

1) dass der untersuchte Leichnam weiblichen Geschlechts sei, höchst wahrscheinlich einer Person mittlern Lebensalters angehört habe und bereits wenigstens 5 Jahre begraben gewesen sei;
2) dass in den Eingeweiden und den Hobelspänen sich Spuren von Arsenik gezeigt haben. —

Wenn ich nach vorstehender Mittheilung meiner Beobachtungen über Arsenik-Vergiftung versuchen wollte, einige allgemeine Bemerkungen und Schlüsse daran zu knüpfen,

so würden letztere nur sehr lückenhaft und fragmentarisch ausfallen können, da mein Material nicht hinreicht, um diesen so wichtigen Gegenstand überhaupt zum Abschlusse zu bringen. Ich ziehe es daher vor, in dieser Hinsicht an die sehr vollständige Zusammenstellung von 30 ältern Beobachtungen anzuknüpfen, welche *Suckow* (Die gerichtsärztliche Beurtheilung des Leichenbefundes, 1849, S. 230—238) geliefert hat, und hebe zunächst hervor, dass die zuerst von *Welper* aufgestellte Lehre, dass Arsenik-Leichen nicht verwesen, sondern mumienartig vertrocknen, durch die gerichtsärztliche Erfahrung nur theilweise eine Bestätigung erfahren hat. Dass der Eintritt der Fäulniss überhaupt durch das bei Lebzeiten beigebrachte Arsenik nicht verhindert wird, beweisen mehrere der oben mitgetheilten Fälle, unter welchen der siebente bei der 4 Wochen nach dem Tode angestellten Section einen so hohen Grad von Fäulniss zeigte, wie er nur irgend in dieser Frist sich ausbilden konnte. Dagegen scheint es nach meinen Beobachtungen, wie auch von Andern ausgesprochen worden ist, allerdings, als ob Arsenik-Leichen, wenn sie Jahre lang in der Erde liegen, wenigstens theilweise in Mumificirung übergehen, wobei es jedoch nicht feststeht, wieviel Antheil an diesem Vorgange dem Erdreich, in welchem sie gelegen haben, zuzuschreiben ist. In letzterer Beziehung füge ich hinzu, dass ich Gelegenheit gehabt habe, andere Leichen, welche ebenfalls Jahre lang beerdigt waren, zu untersuchen, und dass unter diesen diejenigen am wenigsten verwest waren, welche in einem sehr nassen, wasserreichen Boden gelegen hatten. Ich erwähne namentlich einen Fall, in welchem ein unter verdächtigen Umständen gestorbener Mann $5\frac{1}{2}$ Jahre nach dem Tode wieder ausgegraben wurde, und wo der Leichnam sich grossentheils unverwest zeigte, namentlich fast sämmtliche Hautdecken an den Oberarmen, der Brust und

dem Bauche wohl erhalten und mumificirt, auch die Bauchmuskeln in ihren Schichten und die Leber deutlich zu erkennen waren. Spuren von Arsenik waren in diesem Falle nicht nachzuweisen; dagegen war der Sarg bei der im April vorgenommenen Ausgrabung nicht bloss mit Wasser umgeben, sondern auch vollständig damit angefüllt. Es muss daher unentschieden bleiben, ob in diesem Falle das Wasser oder das durch letzteres vollständig ausgespülte Arsenik zur Conservirung der Leiche beigetragen hatte.

Von besonderm Interesse erscheint es mir, hieran endlich die Mittheilung eines Leichenbefundes zu knüpfen, welcher mit dem oben geschilderten neunten Falle insofern im Zusammenhang stand, als die Frau *K.* während der Untersuchung beschuldigt wurde, ausser ihrem Ehemanne bald darauf noch eine zweite Person vergiftet zu haben. Da das Gericht auch die Ausgrabung dieser Leiche anordnete, so bot sich mir die Gelegenheit dar, den Leichnam eines, wie sich später herausstellte, nicht vergifteten, jedoch in demselben Erdreich annähernd eben so lange begrabenen Menschen mit jener Arsenik-Leiche zu vergleichen. Der Fall betraf einen am 20. Januar 1850 verstorbenen und am 27. September 1853 (nach $3\frac{3}{4}$ Jahren) wieder ausgegrabenen alten Mann, welcher nach spätern Ermittelungen evident am Schlagfluss gestorben war, und in dessen Leiche auch keine Arsenikspuren aufgefunden wurden. In der Hauptsache war der Leichenbefund folgender: Fehlen jedes fauligen Geruchs, bloss ein dumpfiger Geruch vorhanden, wie nach altem Käse. Die Haut des Gesichts, sowie die ganze übrige Hautoberfläche, zwar von dunkelbrauner, fast schwärzlicher Farbe, jedoch überall so wohlerhalten, dass die Umrisse der Gliedmaassen und aller Theile des Körpers, auch die Weichtheile des Halses vollkommen kenntlich sind. Gesicht, Haut des Halses und der Gliedmaassen mit stark

dumpfig riechendem weissem Schimmel bedeckt. Dagegen keine Spur der im neunten und zehnten Falle vorgefundenen Insecten-Puppenhülsen. Die gesammte Hautoberfläche fühlt sich ziemlich hart, pergamentartig und trocken an, ist jedoch nicht hart zu schneiden, nicht mumificirt. Beim Einschneiden erkennt man überall Spuren des in Leichenfett verwandelten Fettpolsters und unterhalb desselben vollständig erhaltene Sehnenhäute, jedoch keine Spur der Muskeln. Die Oberfläche sämmtlicher Knochen von dunkelbrauner Farbe. In der Markhöhle der Röhrenknochen in Leichenfett umgewandelte Fettzellen. Die Weichtheile an der Vorder- und Seitenwand des Brustkastens und die Bauchdecken unversehrt. Eine geringe Spur des männlichen Gliedes ist vorhanden. Die Hautdecken der obern und untern Gliedmaassen stark zusammengeschrumpft. Das Gehirn in einen missfarbigen, schmierigen Brei verwandelt. Zwerchfell, Herzbeutel und Herz in seinen Theilen deutlich zu erkennen, die Lungen in einen dünnen, grünlich-schwarzen Brei verwandelt. Die meisten Organe der Bauchhöhle, namentlich die Leber, der Magen, der Dünn- und Dickdarm, die Harnblase, sind deutlich zu unterscheiden, die Leber ziemlich hart und von schmutzig-brauner Farbe. Milz, Nieren, Gallenblase und die grossen Blutgefässe des Bauches sind nicht mehr zu erkennen.

Es zeigte sich mithin der vorliegende Leichnam im Ganzen noch mehr erhalten, als die beiden Arsenik-Leichen. Vermisst wurde jedoch an ihm die holzartige Härte und Mumificirung der Hautdecken. —

Unter denjenigen Kennzeichen, welche nach ältern Angaben für Arsenik-Vergiftung characteristisch sein sollen, hebe ich als besonders auffallend die blaue Färbung der Nägel und die leichte Ablösung der Kopfhaare hervor. Beide Erscheinungen kamen in einigen der oben mitgetheil-

ten Fälle vor, die Nägel waren tiefblau, wie mit Indigo gefärbt, in höherm Grade, als bei vielen Cholera-Leichen, die Kopfhaare schon wenige Tage nach dem Tode so leicht ablöslich, dass sie bei der leisesten Berührung mit der Pincette ausfielen. Jedoch fehlten beide in andern Fällen und sind daher nicht als constant zu betrachten.

Unter den im Innern des Magens wahrnehmbaren Erscheinungen ist insofern ein wesentlicher Unterschied hervorzuheben, als die Zeichen der örtlichen Reizung in denjenigen Fällen mehr zurücktraten und selbst gänzlich fehlten, in welchen das Arsenik aufgelöst genommen war. Es erklärt sich dies sehr natürlich aus der ätzenden Wirkung des in Substanz beigebrachten Giftes, welches nach einem von *Orfila* angestellten Versuche noch 5 Minuten nach dem Tode in den Mastdarm gespritzt eine Röthung der Schleimhaut und eine Ecchymose hervorgebracht hat (*Suckow*, a. a. O. S. 232). Es scheint der erwähnte Unterschied in der örtlichen Einwirkung übrigens auch den Leuten in dortiger Gegend nicht unbekannt zu sein. Denn bei einer der oben geschilderten Sectionen hörte ich die im Verdacht der Thäterschaft stehende Wittwe des Verstorbenen zu ihrer Nachbarin sagen: „wenn es gekocht gegeben ist, können die Aerzte es nicht finden“. Es bezog sich diese Aeusserung offenbar auf den bekannten Umstand, dass Arsenik in kaltem Wasser nur schwer löslich ist. Eben deshalb fanden wir in mehrern Fällen mittelst der Loupe kleine Arsenikstückchen in der Magenflüssigkeit und an den Magenwänden haftend auf, obgleich das Gift angeblich in Wasser gelöst gegeben war.

Die im siebenten Falle durch die örtliche Einwirkung von Arsenikkörnchen entstandenen chromgelben Flecke sind zwar bei Arsenik-Vergiftungen keine gewöhnliche Erscheinung, jedoch nach *Suckow* (a. a. O. S. 231) mehrfach

wahrgenommen worden, dürfen daher nicht als ausschliessliches Kennzeichen der Salpetersäure-Vergiftung gelten, bei welcher ich sie ebenfalls beobachtet habe.

Schliesslich kann ich nicht umhin, auf Grund unserer, mit den meisten chemischen Untersuchungs-Methoden angestellten vergleichenden Versuche die von *Fresenius* und *von Babo* angegebene nochmals als die bei weitem empfindlichste und zuverlässigste zu bezeichnen. Ja ich bin der Ansicht, dass bei sorgfältiger und umsichtiger Anwendung derselben die geringste Spur von Arsenik in organischen Massen aufzufinden sein wird. Bis zu welcher Grenze jedoch auch diese Methode in letzterer Hinsicht reicht, scheint mir noch nicht festzustehen, und dürfte daher die Feststellung derselben ein für die gerichtliche Medicin wichtiger Gegenstand fernerer chemischer Prüfung sein.

7.

Der nassauische Gerichtsarzt gegenüber seiner Gebühren-Ordnung.

Vom

Medicinal-Assistenten Dr. **Metz** zu Nastätten.

Wenn ich in dieser Vierteljahrsschrift die nassauische gerichtsärztliche Gebühren-Ordnung einer eingehenden öffentlichen Besprechung unterziehe, so bedarf dies gewissermaassen einer Rechtfertigung. Möge dieselbe eines Theils in dem geschichtlichen und practischen Interesse gefunden werden, welches jeder auch für kleinere Kreise berechnete Organisationsact für die betreffende Corporation im Allgemeinen hat, namentlich, wenn derselbe einen Staat wie Nassau betrifft, dessen Medicinal-Organisation überhaupt auf ganz andern Principien wie in den übrigen Ländern beruht, und manche nicht zu bestreitende Vorzüge besitzt. Auf der andern Seite gebe ich mich der Hoffnung hin, dass unsere nassauische Ober-Medicinalbehörde möglicher Weise von diesen Zeilen Notiz nimmt, um für die Aenderung der betreffenden Bestimmungen Sorge zu tragen.

Als vielleicht nicht allgemein bekannt schicke ich zur Einleitung voraus, dass nach der Organisation vom Jahre 1818 mit wenigen Ausnahmen sämmtliche Aerzte vom Staate angestellt, besoldet und büreaukratisch gegliedert sind. An der Spitze der einzelnen Medicinal-Bezirke steht ein Be-

zirksarzt mit dem Titel „Medicinalrath“, welchem ein Assistent und nach Umständen ein oder mehrere Accessisten untergeordnet sind. Sämmtliche angestellte Aerzte sind indessen, da sie vor ihrer Anstellung auch in der Staatsarzneikunde geprüft werden, Gerichtsärzte, und somit verpflichtet, den vom Bezirks-Medicinalrathe oder einer Gerichts- oder Polizei-Behörde an sie gerichteten Requisitionen Folge zu leisten. Ausser Fouragevergütung für ein Dienstpferd erhält der Medicinalrath eine jährliche baare Besoldung von 800—1200 Fl., der Assistent von 500—750 Fl., der Accessist, sobald er das zweite (practische) Examen bestanden hat, 250—450 Fl.; daneben haben dieselben Ansprüche auf Pension und Wittwengehalt. Für öffentliche Dienstverrichtungen — Handhabung der Sanitäts-Polizei, ärztliche Beaufsichtigungen und Visitationen, Rundreisen u. s. w. — erhält der Erstere statt Diäten noch ein besonderes jährliches Aversum von 200 Fl. — In neuerer Zeit hat übrigens die ganze büreaukratische Organisation — freilich auf Kosten der angestellten Aerzte — schon dadurch einen starken Riss erhalten, dass man den jungen Aerzten, welche bei der grossen Mobilmachung im Jahre 1859 als Militairärzte eintraten, und später manchen Andern gestattete, sich an den von ihnen beliebten Orten niederzulassen.

Abgesehen von den beispiellos niedern Gebührenansätzen für die Privatpraxis, waren es vorzüglich die Bestimmungen über die gerichtsärztlichen Gebühren, welche von jeher den Gegenstand gerechter Beschwerden Seitens der nassauischen Medicinal-Beamten bildeten. Im Jahre 1859 wurden zwar die erstern in dankenswerther Weise erhöht, ja auch die letztern etwas verbessert. Man vergass aber bei diesen den eigentlichen Stein des Anstosses: die Bedingung der ärztlichen Honorirung, zu beseitigen; nur den Medicinal-Assistenten und Accessisten wurde eine ge-

ringe Vergünstigung durch einen Zusatz-Paragraphen zu Theil. Da wir es nur mit der jetzigen Gebühren-Ordnung zu thun haben, so lasse ich nun die betreffenden Bestimmungen folgen.

§. 1. Pos. 16. „Für eine von der Polizei- oder Justiz-Behörde in Untersuchungssachen verlangte Besichtigung und Untersuchung eines Verletzten oder einer Leiche, sowie auch eines zur Strafe Verurtheilten nebst Gutachten, insofern in der Untersuchung eine Verurtheilung zum Kostenersatz stattfindet und Zahlungsfähigkeit des hierzu Verurtheilten vorhanden ist, nach Maassgabe der Vermögensumstände, worüber die requirirende Behörde zu erkennen hat: 1—2 Fl.“

Pos. 17. „Für die Obduction einer Leiche auf Requisition der Polizei- oder Justiz-Behörde, unter der vorstehend bezeichneten Voraussetzung, einschliesslich des Gutachtens: 3—5 Fl.“

§. 3. „Die Medicinal-Assistenten und Medicinal-Accessisten erhalten für die auf Requisition der Polizei- und Justiz-Behörden ausserhalb ihres Wohnorts vorzunehmenden Obductionen von Leichen, sowie für Beiwohnung bei den Sitzungen des Recrutirungsrathes ausserhalb ihres Wohnortes die gesetzlichen Diäten der betreffenden Dienstkategorie“ (= 2 Fl.).

Kurzgefasst ist demnach der Inhalt vorstehender Paragraphen folgender: Wenn nicht die Verurtheilung eines zahlungsfähigen Beklagten erfolgt, erhält der Medicinalrath für gerichtliche Untersuchungen, Begutachtungen und Obductionen gar nichts, der Assistent und Accessist nur für letztere 2 Fl. Diäten, jedoch unter der weitern Bedingung, dass sie ausserhalb ihres Wohnortes vorkommen.

Betrachten wir diese Bestimmungen näher, so finden

wir darin, vorläufig ganz abgesehen von dem Betrage der Gebühren, erstens eine ausserordentliche Härte gegen die Gerichtsärzte, namentlich im Vergleich zu den ihnen in Rang und Gehalt coordinirten Justiz-Beamten. Wir sind zwar im Nassauischen, wie wahrscheinlich auch anderwärts, gewohnt, dass der gesetzgeberische Factor der Staatsdienerschaft den Löwenantheil stets für sich behält; dass man aber den Forderungen der Billigkeit so wenig Rechnung trägt, dem mit der Hälfte seiner Einnahme auf die Praxis verwiesenen Arzte seine Diäten und Mühen nur unter einer zudem selten eintreffenden Bedingung zu vergüten, die für den voll ausbezahlten Justiz- oder Verwaltungsbeamten nie Gültigkeit hat, heisst der Resignation der Aerzte viel zumuthen [1]).

Was hat überhaupt die Mühe des Arztes mit der Verurtheilung und individuellen Zahlungsfähigkeit des Verurtheilten zu thun? Haben diese beide Momente vielleicht einen Einfluss auf die Arbeit? — Wahrlich, es wäre dem Arzte kaum zu verdenken, wenn er einer Arbeit die Studien und Sorgfalt nicht zuwendete, von welcher er, wie dies gewöhnlich der Fall ist, im Voraus weiss, dass ihm keine Vergütung dafür wird. Es giebt kaum wichtigere, in das practische Leben wie in die persönlichen Rechte tiefer eingreifende wissenschaftliche Arbeiten, als die Gutachten des Gerichtsarztes. Es kommen dabei mitunter Fragen in Betracht, deren genügender Erörterung er längere Studien, selbst bedeutende Auslagen widmen muss; um so nöthiger wird es aber auch sein, ihm durch entsprechende pecuniäre Anerkennung Lust und Liebe zu diesen oft Zeit- und Geldopfer fordernden Arbeiten zu erhalten.

---

1) Es ist betrübend für den ärztlichen Stand, dass sich Aerzte zu solchen Bedingungen und solchen Gebührensätzen willig finden lassen! *C.*

Ausser dieser Unbilligkeit und Härte haben jene Bestimmungen zweitens die nachtheilige Folge, dass sich in Folge des §. 3. die ältere und erfahrnere Categorie der Gerichtsärzte, nämlich die Medicinalräthe, insofern sie nicht ein besonderes Interesse für die gerichtliche Medicin haben, von den gerichtlichen Obductionen, wenigstens ausserhalb des Wohnortes, zurückziehen werden; und ich zweifle kaum, mit diesem Satze bereits die jetzigen factischen Zustände ziemlich genau bezeichnet zu haben. Die Rechnung ist ja auch so einfach: der Medicinalrath, der auch für solche Geschäfte auf sein Aversum verwiesen ist, erhält nichts; Assistent und Accessist erhalten, wenigstens ausserhalb des Wohnortes, eine geringe Vergütung — folglich übernimmt der Medicinalrath diese Geschäfte nur dann, wenn jene auch nichts erhalten würden, und hat damit allen billigen Anforderungen der Collegialität und Humanität Rechnung getragen. — Dass es übrigens gerade nicht zweckmässig ist, wenn der — vorausgesetzt *caeteris paribus* — erfahrenste Gerichtsarzt sich von einem der wichtigsten und schwierigsten Gebiete seiner Thätigkeit zurückzieht, wird wohl Niemand zu bestreiten wagen.

Endlich liegt drittens eine weitere nachtheilige Folge so nahe, dass man sich nur darüber wundern muss, wie dieselbe bisher unerörtert bleiben konnte: ich meine die Einbusse der gerichtsärztlichen Gutachten von äusserer Glaubwürdigkeit.

Freilich bestehen jene Bestimmungen schon seit der ersten Organisation, ohne dass es früher Jemand eingefallen wäre, einem gerichtsärztlichen Gutachten einen derartigen Vorwurf zu machen; indess wohl nur deshalb, weil das frühere geheime Gerichtsverfahren keine Veranlassung dazu bot. In welche beneidenswerthe Situation würde aber

wohl jetzt ein nassauischer Arzt kommen, wenn ein rücksichtsloser Vertheidiger in öffentlicher Gerichtsverhandlung das dem Angeklagten ungünstige Gutachten mit dem Bemerken zurückwies, „er könne dasselbe um so weniger für unpartheiisch halten, da der Gerichtsarzt durch sein Privatinteresse bei der Sache engagirt sei: er erhalte seine Mühe ja nur vergütet, wenn der Angeklagte verurtheilt werde!“ Wer könnte es dem Vertheidiger verdenken, wenn er diesen Ausspruch im Interesse seines Clienten machte, zu dessen Freisprechung er alle gesetzliche Waffen anwenden darf und soll? Und würde wohl der Ruf persönlicher Ehrenhaftigkeit des Arztes, würden die Protestationen des Staatsanwalts und Präsidenten, würde selbst der übereinstimmende Ausspruch anderer ärztlichen Experten, an welche man nothwendig appelliren müsste, den Eindruck jener Bemerkung überall und vollständig verwischen? Jeder Sachverständige steht bei einer gerichtlichen Verhandlung auch äusserlich durchaus unabhängig da: er erhält dieselben Gebühren für seine Mühe, mag sein Gutachten ausfallen, wie es will; mag der Angeklagte oder der Staat die Kosten tragen. Nur der nassauische Gerichtsarzt ist mit der Honorirung seiner Gutachten von der Verurtheilung und Zahlungsfähigkeit des Angeklagten abhängig. Mag er sein schriftliches Gutachten mit der strengsten Unpartheilichkeit abgefasst haben, mag er bei Abgabe seiner mündlichen Erläuterungen seines Eides noch so gewissenhaft eingedenk sein: jene Bemerkung des Vertheidigers würde das Gewicht seines Gutachtens vielleicht in den Augen manches Geschwornen erschüttern, denn — *semper aliquid haeret.*

Dass ein solcher Ausspruch von Seiten der Vertheidigung bis jetzt noch nicht gethan wurde, verdanken wir wohl nur der rücksichtsvollen, beide Theile gleich ehrenden

Anerkennung der ärztlichen Gewissenhaftigkeit von Seiten unsers Anwaltstandes; dass er aber bei nächster Gelegenheit gethan werden kann, und zwar um so eher, je schwerer das ärztliche Gutachten in das Gewicht fällt, ist keinem Zweifel unterworfen. Es liegt indessen sicher im Interesse unserer Staatsbehörde, solchen fatalen Vorkommnissen vorzubeugen, und den Gerichtsarzt vor ähnlichen unangenehmen Scenen zu bewahren; und zwar um so mehr, da sich dieser Uebelstand leicht vermeiden lässt, indem man den Leistungen der Aerzte gerecht wird. Erwägt man nämlich, dass nach unserer auf eine Zwangs-Association sämmtlicher Einwohner basirten Medicinal-Organisation die von dem angestellten nassauischen Arzte bezogenen fixen Emolumente durch die noch jetzt sehr niedrige Gebühren der Privatpraxis, durch unentgeltliche Impfung und Armenbehandlung, sowie eine Masse anderer, namentlich gerichtlicher und sanitäts-polizeilicher Officialgeschäfte mehr als genügend compensirt werden; erwägt man ferner, dass für die Honorirung der Gutachten nach Maassgabe der Schwierigkeit, Gründlichkeit und Umfänglichkeit ein gewisser Spielraum angemessen erscheinen möchte; erwägt man endlich, dass bei Misshandlungen und Verletzungen, welche so häufig zu gerichtlichen Gutachten Veranlassung geben, gerade die erhöhten Kosten anerkanntermaassen das beste Schutzmittel gegen ihre häufigere Wiederholung bieten: so dürfte es sich gewiss empfehlen, alle ärztliche Gutachten in Justiz- und Polizeisachen zu honoriren, die Vergütung, insofern keine Verurtheilung stattfindet oder Zahlungsunfähigkeit vorliegt, eben so wie die Diäten der Justizbeamten, den öffentlichen Fonds hinzuweisen, und den oben citirten Paragraphen allenfalls die folgende Fassung zu geben:

§. 1. Pos. 16. Für ein von der Polizei- oder Justizbehörde in Untersuchungssachen verlangtes Gutachten mit

oder ohne vorausgegangene Besichtigung und Untersuchung, nach Maassgabe der Bedeutung der Arbeit, worüber die requirirende Behörde zu erkennen hat: 1 — 20 Fl.

Pos. 17. Für die Inspection oder Obduction einer Leiche auf Requisition der Polizei- oder Justizbehörde, einschliesslich des allenfalls an Ort und Stelle abgegebenen summarischen Gutachtens: 3 — 5 Fl.

§. 3. Die Medicinal-Assistenten und Medicinal-Accessisten erhalten für alle auf Requisition und in Verhinderung des Medicinalraths, sowie der Justiz- oder Verwaltungs-Behörden ausserhalb ihres Wohnortes vorzunehmenden Geschäfte der gerichtlichen Medicin und Sanitäts-Polizei, welche bisher nicht speciell aufgeführt wurden, sowie für Beiwohnung bei den Sitzungen des Recrutirungsraths, als Entschädigung und Taggebühr: 3 Fl. 30 Kr.

Die bei Ausführung dieser Aenderung der Staatskasse verursachte Belastung ist so gering, dass sie gegenüber der anerkannten Humanität und Opferwilligkeit der nassauischen Aerzte und dem bescheidenen Zweck — angemessene Honorirung der gerichtsärztlichen Mühen und unabhängige Stellung der Aerzte im Gerichtssaale — nicht in Betracht kommen kann.

8.

Amtliche Verfügungen.

I. Betreffend die Meilengelder bei Festsetzung von Liquidationen Seitens der Aerzte.

Da nach dem Bericht der Königl. Regierung vom . . . die Entfernung zwischen A. und B. mehr als drei Meilen beträgt, so können bei Anwendung des Rescripts vom 25. Juni 1847 (*Horn*, II. 149) dem Dr. *N.* zu A. bei Festsetzung seiner Liquidation in der *P.*'schen Blödsinnigkeits-Untersuchung Meilengelder nach Position 24. der Taxe I. vom 21. Juni 1815 nicht vorenthalten werden. Auch sind ihm, da die Positionen 23. und 24. *l. c.* genau zusammenhängen, die nachweislich verwendeten Fuhrkosten zu erstatten.

Aus demselben Grunde ist es aber unzulässig, neben den Meilengeldern, welche die Stelle der Diäten vertreten, und den Fuhrkosten noch Gebühren für den gerichtlichen Termin oder für das zu Protocoll gegebene Gutachten nach Abschnitt V. der Taxe zu bewilligen. Käme dieser Abschnitt der Taxe hier überhaupt zur Anwendung, so müsste auch die Entschädigung für die Reise und die Diäten hiernach und nicht nach Abschnitt I. der Taxe festgesetzt werden. Wird aber der letztere Abschnitt angewandt, so findet auch das Alinea 3. von Position 23. analoge Anwendung, d. h. der Arzt empfängt in den Diäten oder Meilengeldern zugleich die Vergütung für alle Verrichtungen, die er in Erledigung des die Reise veranlassenden Geschäfts vorgenommen hat. Hierzu gehört im vorliegenden Fall auch die Abhaltung des gerichtlichen Termins und die Abgabe eines protocollarischen Gutachtens, wofür demnach besondere Gebühren neben den Meilengeldern und Fuhrkosten nicht bewilligt werden können.

Der Königl. Regierung überlasse ich u. s. w.

Berlin, den 3. März 1863.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

In Vertretung: *Lehnert.*

An die Königl. Regierung zu N.

II. Betreffend die Revision der Anstalten zur Bereitung kohlensäurehaltiger Wässer.

Was den von der Königl. Regierung in Beziehung auf die Revision von Fabriken zur Bereitung künstlicher Mineralwässer erhobenen Zweifel betrifft, ob die Bestimmungen der Verfügung vom 2. November 1844 auf diejenigen Anstalten der Art, bei denen es sich nur um Darstellung moussirender Getränke handelt, Anwendung findet, so wird zur Lösung dieses Zweifels schliesslich nur das zur Erzeugung von Kohlensäure in Anwendung gebrachte Verfahren maassgebend sein dürfen. Demzufolge sind alle diejenigen Anstalten, in welchen besondere Kohlensäure-Entwickelungs- und Reinigungs-Apparate, Gasometer, Compressions-Maschinen nebst Manometer u. s. w. angewendet werden, zu chemischen Fabriken im Sinne des Gesetzes vom 1. Juli 1861 (Ges.-Samml. S. 749) zu rechnen und zwar selbst dann, wenn diese Einrichtungen nur zur Darstellung kohlensaurer Genussmittel benutzt werden. Dagegen kann denjenigen Geschäften, in welchen die Bereitung moussirender Getränke nur dadurch bewerkstelligt wird, dass in jede Flasche der betreffenden Flüssigkeit eine, die Kohlensäure-Entwickelung bedingende Salzmischung vor der Verkorkung der Flasche hineingeschüttet wird, das Prädicat chemischer Fabrikate selbstredend nicht beigelegt werden.

Nach dieser Auffassung hat die Königl. Regierung in Beziehung auf die Revision der zur Bereitung kohlensäurehaltiger Wässer im dortigen Verwaltungs-Bezirk bestehenden *resp.* neu einzurichtenden Anstalten zu verfahren.

Berlin, den 14. März 1863.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

In Vertretung: *Lehnert.*

An die Königl. Regierung zu N.

III. Betreffend die Abhängigkeit der Verpflichtung der Kreis-Medicinal-Beamten von einer amtlichen Requisition.

Die Anfragen der Königl. Regierung in dem Berichte vom . . . beantworten sich im Allgemeinen aus der Circular-Verfügung vom 16. Februar 1844, und was speciell die Gensd'armen betrifft, aus der Verfügung vom 22. Juli 1823. In beiden ist die Verpflichtung der Kreis-Medicinal-Beamten von einer amtlichen Requisition abhängig gemacht. Daraus folgt, dass der Kreis-Physicus nicht verpflichtet ist, den Gesundheitszustand eines sich bei ihm aus eigener Bewegung meldenden Beamten oder Gensd'armen unentgeltlich zu untersuchen.

Ob im einzelnen Falle ein ausreichendes dienstliches Interesse vorliegt, um eine Requisition an den Kreis-Medicinal-Beamten wegen

unentgeltlicher Untersuchung des Gesundheitszustandes eines Beamten zu erlassen, ist von der Behörde, welche um solche Requisition angegangen wird, selbstständig zu prüfen. Im Allgemeinen bemerke ich, dass der Einkauf von Beamtenfrauen in die Wittwenkasse, da derselbe von Amtswegen befördert und controlirt wird, von denjenigen Zwecken nicht auszuschliessen sein wird, welche, wenn die übrigen Voraussetzungen der Erlasse von 1823 und 1844 vorhanden sind, eine amtliche Requisition des Kreis-Medicinal-Beamten rechtfertigen.

Berlin, den 28. April 1863.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

In Vertretung: *Lehnert*.

An die Königl. Regierung zu N.

IV. Betreffend die granulöse Augenentzündung.

Es ist zu unserer Kenntniss gekommen, dass in mehrern Kreisen unsers Verwaltungs-Bezirks die sogenannte granulöse Augenentzündung sich theils vereinzelt, theils und namentlich in Waisenhäusern, Hospitälern, Kranken-, Arbeits- und Armenhäusern in grösserer Verbreitung gezeigt hat. Indem wir hieraus Veranlassung nehmen, die Beachtung der auf die ansteckende Augenentzündung bezüglichen Vorschriften des Regulativs vom 8. August 1835, II. *b.* §§. 62—64. in Erinnerung zu bringen, bestimmen wir zu diesem Zweck noch Folgendes:

1) die Ortspolizei-Behörden haben anhaltend dafür Sorge zu tragen, dass die Personen ermittelt werden, welche an acuten, verdächtigen Augenentzündungen leiden;
2) ein besonderes Augenmerk ist auch auf die Schulen zu richten, in denen die granulöse Augenentzündung (in chronischer Form) mitunter verbreitet ist;
3) die von derartigen Augenentzündungen Befallenen sind sobald als möglich der Behandlung eines approbirten Arztes oder einer geeigneten Heilanstalt zu überweisen;
4) die Ortspolizei-Behörden haben ihre besondere Aufmerksamkeit darauf zu richten, dass die Ursprungsquelle des Uebels ermittelt, und von dieser aus der Weiterverbreitung des Uebels ein Ziel gesetzt werde.

In der Beilage findet sich eine Belehrung über die characteristischen Zeichen der granulösen Augenentzündung,

sowie über die Wege ihrer Verbreitung und die Mittel, letztere zu verhüten.

Potsdam, den 4. December 1862.

Königl. Regierung. Abth. des Innern.

Belehrung über die characteristischen Zeichen der granulösen Augenentzündung, über die Wege ihrer Verbreitung, und die Mittel, letztere zu verhüten.

I. Zeichen der granulösen Augenentzündung.

Beim Beginnen der Krankheit hat dieselbe eine grosse Aehnlichkeit mit der gewöhnlichen catarrhalischen, meist rasch vorübergehenden Augenentzündung. Das Weisse im Auge und der Augenlidrand ist leicht geröthet, die Augen sind gegen helles Licht und gegen Wind empfindlicher und thränen leichter; der Kranke hat das Gefühl, als sei ihm Sand oder Staub in dieselben gekommen, auch wohl ein Gefühl von Müdigkeit in den obern Augenlidern, gleichsam als wären diese zu schwer geworden. Des Morgens, beim Erwachen findet sich in den Augenwinkeln eine Ansammlung gelblichen Schleims und leichte Verklebung der Augenlider. Wendet man das untere Augenlid nach aussen, so zeigt sich schon jetzt das Beginnen einer Auflockerung auf dessen innerer Fläche.

In diesem Zustande kann das Uebel längere Zeit, wochen- und selbst monatelang verharren, ohne den höhern Grad zu erreichen. Jedoch entwickelt sich bei längerm Bestehen auch dieses ersten Stadiums der Krankheit die vorgedachte Auflockerung der Augenlid-Bindehaut zu einer eigenthümlichen granulösen (körnigen) Beschaffenheit aus, welche entweder das ganze Augenlid überzieht, oder sich nur in der Nähe der Augenwinkel zeigt und sich bei Umwendung des Augenlides sofort durch das lebhaftere Roth der aufgelockerten und granulirten Stellen verräth.

Beim Uebergange in das zweite Stadium der Krankheit zeigen sich häufig grössere gelbe Schleimflocken auf der Augenlid-Bindehaut.

Dieses zweite Stadium verräth sich durch die Steigerung der vorgenannten Erscheinungen. Die Augenlider sind geröthet und geschwollen, das Weisse im Auge stärker geröthet. Schmerzen und Lichtscheu sind heftiger und aus den Augen fliesst eine trübe Thränenfeuchtigkeit mit Schleim gemischt. Wendet man das untere Augenlid nach aussen um, so zeigt sich dasselbe stark aufgelockert, oft sogar gewulstet und sehr lebhaft geröthet.

Im dritten Stadio endlich erreichen alle jene Erscheinungen ihre grösste Höhe. Es stellt sich unter steigenden Schmerzen eine eiterartige Absonderung aus dem Auge ein, das ganze obere Augenlid schwillt stark an, röthet sich und hängt oft weit über das untere herab, so dass der Kranke unvermögend ist, das Auge zu öffnen. Das Weisse des Auges ist meistens gleichfalls aufgelockert und aufgewulstet. In diesem Stadio ist die von dem Auge abgesonderte Flüssigkeit nicht bloss dicklicher und dem Eiter ähnlicher, sondern auch zugleich ätzender, so dass sie auf der höchsten Höhe der Krankheit äusserst zerstörend wirkt, und zugleich den höchsten Grad der Ansteckungsfähigkeit erreicht.

Wenn nun gleich die Krankheit, wie bereits erwähnt, in sehr vielen Fällen in dem ersten Grade ihrer Entwickelung stehen bleibt, ohne jemals die höhern Grade zu erreichen, so befindet sich doch das Auge, wenn auch alle Röthe in demselben, namentlich in dem Weissen und auf dem Augenlidrande geschwunden, so lange die vorbeschriebene körnige Beschaffenheit nicht beseitigt ist, immer noch in einem krankhaften Zustande, welcher bei einwirkenden Schädlichkeiten leicht in einen höhern Grad übergeht.

II. Die Wege der Verbreitung der granulösen Augenentzündung.

1) Der Ansteckungsstoff dieser Krankheit haftet vorzüglich an der, von den kranken Augen abgesonderten Flüssigkeit und pflanzt sich durch deren Uebertragung, wie solche namentlich bei der gemeinschaftlichen Benutzung von Reinigungsmitteln, des Waschwassers, der Waschnäpfe, Schwämme, Bett- und anderer Wäsche, besonders Hand- und Schnupftücher, leicht erfolgt, von Individuum zu Individuum fort.
2) Je heftiger die Entzündungserscheinungen, und je rascher der Verlauf der Krankheit, um so leichter findet die Ansteckung Statt.
3) Befinden sich mehrere, an dieser Krankheit leidende Personen in einem verhältnissmässig engen Raume vereinigt, so vermag sich der Ansteckungsstoff dem Dunstkreise der Kranken mitzutheilen, und daher kommt es, dass die Verbreitung der Krankheit besonders in Hospitälern, Waisen-, Arbeits- und Armenhäusern, sowie auch in Schulen und in Kasernen, aber auch in überfüllten, schlecht ventilirten und unsaubern Wohnungen der Arbeiterbevölkerung auf dem platten Lande und in den Städten beobachtet wird.

III. Die Mittel, welche die Verbreitung dieser Krankheit zu verhüten im Stande sind, ergeben sich aus dem Vorstehenden. Alle diejenigen Einflüsse, welche *ad* II. 1. bis 3. genannt sind, werden, in soweit es die Verhältnisse gestatten, zu vermeiden, zu beseitigen oder wenigstens zu beschränken sein. Wo es irgend geschehen kann, ist in Anstalten, in welchen die Krankheit bemerkt wird, eine Absonderung der Erkrankten bis zu ihrer, — in den leichten Fällen meist rasch erfolgenden — Heilung zu bewirken, unter allen Umständen aber muss die gemeinschaftliche Benutzung der Reinigungsmittel aufhören.

V. Betreffend denselben Gegenstand.

Im Anschluss an die diesseitige, die granulöse Augenentzündung betreffende Bekanntmachung vom 2. Januar d. J. findet das Polizei-Präsidium sich veranlasst, darauf aufmerksam zu machen, dass die leichtern Grade der entzündlichen Reizung der Augenschleimhaut nur durch die sachverständige Untersuchung der innern Fläche des obern Augenlides ermittelt werden können. Gerade hier pflegt der Krankheitsprocess im Verborgenen zu wuchern, bevor er in die äussere Erscheinung tritt, und es werden daher viele Individuen für gesund angesehen, die es in der That nicht sind, und bei denen die Krankheit, welche in ihrem Beginn durch zweckmässige örtliche Behandlung leicht zu beseitigen gewesen wäre, später bis zu den gefährlichsten Formen sich steigern kann.

Berlin, den 22. März 1863.

Königl. Polizei-Präsidium.

v. Bernuth.

VI. Betreffend die Belohnung der Hebammen.

Nach der Note zur Taxe für die Geburtshelfer vom 21. Juni 1815 soll es in Ansehung der Belohnung der Hebammen bei der Entbindung und nachherigen Behandlung der Mutter und des Kindes, soweit solche deren Amts ist, bei der Verfassung jedes Orts sein Bewenden haben, und ist nur bei entstehenden Streitigkeiten über das Honorar, welche weder aus der Localobservanz, noch aus einer andern Localnorm entschieden werden können, dasselbe nach der Taxe für die Geburtshelfer, insofern dieselbe auf die den Hebammen zustehenden Verrichtungen passt, in der Art zu bemessen, dass den Hebammen in der Regel nur ein Viertel, oder bei Vermögenden ein Drittel des Satzes für die Geburtshelfer zusteht.

Abgesehen davon, dass die Localobservanz, auf welche hier verwiesen wird, oft schwer erkennbar und nachweisbar ist, und auch nur als Maassstab für die Vergütung, nicht aber für den Umfang der den Hebammen obliegenden Verrichtungen dienen soll, setzt die fernere Anwendbarkeit der Localobservanz auch die Fortdauer der thatsächlichen Verhältnisse voraus, welche zur Zeit ihrer Entstehung vorhanden waren. Diese Voraussetzung trifft aber fast durchgängig nicht zu, indem seit dem Erlasse der Taxe und noch vielmehr seit Entstehung der ältern Observanzen alle Lebensbedürfnisse dergestalt im Preise gestiegen sind, und zugleich der Geldwerth so gefallen ist, dass der observanzmässige Gebührensatz jetzt einen weit geringern Werth darstellt, und dieselbe Geldsumme in der That nicht dieselbe Vergütung ist, wie sie ehedem war. Zum grossen Theile in dem Grade nun, wie sich alle diese Verhältnisse geändert haben, hat sich auch die Lage der Hebammen, besonders auf dem Lande, und namentlich in den Gegenden, wo die observanzmässigen Gebühren derselben mehr oder weniger unter dem niedrigsten, ihnen nach Maassgabe der Taxe für die Geburtshelfer zustehenden Sätze geblieben sind, verschlechtert, und ist nicht selten so drückend geworden, dass viele Hebammen nicht allein keinen einigermaassen entsprechenden Ersatz für ihre oft bedeutende Mühe und Anstrengung und ihre grosse Verantwortlichkeit erhalten, sondern selbst mit Mangel und Noth zu kämpfen haben. Die Folge davon ist gewesen, dass solche Hebammen, um den nöthigen Unterhalt für sich und ihre Familien zu gewinnen, sich mit andern Arbeiten und Geschäften haben befassen müssen, und dadurch, wenn auch nicht gerade von der unmittelbaren Ausübung ihres eigentlichen Berufs, doch in ihrer dienstfreien Zeit von der so nothwendigen Fortbildung in ihrem Fache durch Selbstunterricht aus dem Hebammenlehrbuche abgehalten, auch mitunter durch gröbere Handarbeiten weniger geschickt zu manchen geburtshülflichen Verrichtungen gemacht werden, und dass es endlich bei Erledigung von Bezirks-Hebammenstellen nicht selten sehr schwer hält, dazu geeignete, und zu deren Uebernahme geeignete Personen aufzufinden.

Unter diesen Umständen sehen wir uns veranlasst, nach Anleitung der Taxe für die Geburtshelfer vom 21. Juni 1815 und unter Beachtung des in der Note zu dieser Taxe angegebenen Maassstabes nachstehend eine Taxe für die Hebammen aufzustellen, in welcher die Gebühren derselben für die einzelnen von ihnen zu besorgenden Hülfsleistungen aufgeführt sind. Es ist dabei keineswegs unsere Absicht, dadurch die bisherigen Observanzen ganz aufzuheben, sondern nur in den Fällen, wo die übliche Vergütung zu gering, und den dabei in Betracht kommenden, vorstehend erwähnten Verhältnissen durchaus nicht mehr angemessen ist, dieselbe auf das den Umständen, und insbesondere dem dermaligen Geldwerthe entsprechende Maass zu erhöhen. Dagegen beabsichtigen wir nicht, die den Hebammen zu gewährende Vergütung auf die Sätze der Taxe überall beschränken, oder anderweitigen, vorzüglich auf dem Lande gebräuchlichen Zuwendungen und Geschenken von Gegenständen des Haushalts oder der Wirthschaft an die Hebammen in den Weg treten zu wollen. Welche der in der Taxe aufgeführten Sätze in jedem einzelnen Falle zur Geltung kommen, richtet sich neben der gehabten Mühwaltung hauptsächlich nach den Vermögensverhältnissen der Personen, welche die Dienste der Hebammen in Anspruch genommen haben, und ist bei etwaigem Zweifel in letzterer Beziehung und beim Mangel eines andern passenden Maassstabes die Klassen- *resp.* Einkommensteuer der betreffenden Personen als Richtschnur zu benutzen, so dass je nach den niedern oder höhern Sätzen der Steuer auch die niedern oder höhern Sätze der Taxe in Anwendung gebracht werden. Für die Entbindung armer Frauen und die denselben überhaupt geleistete Hülfe ist den Hebammen nach unserer Amtsblatts-Bekanntmachung vom 28. Mai 1829 (Amtsblatt 1829 S. 242) der niedrigste Taxsatz aus den betreffenden Gemeinde- oder Armenkassen zu entrichten, sobald sie nicht aus letztern ein bestimmtes jährliches Gehalt, oder von Gemeindewegen anderweitige Vergütungen für ihre dergleichen Verrichtungen bei Armen erhalten.

Taxe
für die Hebammen des Regierungs-Bezirks Minden.

1) Für eine leichte regelmässige Entbindung 15 Sgr. bis 1 Thlr. 20 Sgr.
2) Für eine Zwillings-Entbindung 22½ Sgr. bis 2 Thlr. 20 Sgr.
3) Für eine natürliche, aber sich verzögernde Entbindung, wobei Tag und Nacht zugebracht worden ist, 1 Thlr. bis 3 Thlr. 10 Sgr.
4) Für eine Fussgeburt oder für eine gedoppelte Geburt, welche in eine Fussgeburt verwandelt worden ist, 1 Thlr. bis 3 Thlr. 10 Sgr.
5) Für eine regelwidrige Geburt, welche durch die Wendung bewirkt worden ist, 1 Thlr. bis 4 Thlr.

6) Für den Beistand bei einer Fehlgeburt oder das Abnehmen einer Mole 15 Sgr. bis 1 Thlr.
7) Die Vergütung für die zur Pflege der Wöchnerin und des Kindes bis zum 9ten Tage nach der Entbindung nöthigen Besuche und Verrichtungen ist in dem Satze für die Entbindung mit eingeschlossen. Vom 9ten Tage ab erhält die Hebamme:
   a. für jeden Besuch am Orte bei Tage $2\frac{1}{2}$ Sgr. bis 5 Sgr.;
   b. für einen Besuch am Orte bei Nacht, d. h. von 10 Uhr Abends bis 6 Uhr Morgens, 5 bis 10 Sgr.;
   c. für einen Besuch bei Tage, bei einer Entfernung über eine Viertelmeile vom Orte, 5 bis 10 Sgr.;
   d. für einen Besuch in solcher Entfernung bei Nacht $7\frac{1}{2}$ bis 15 Sgr.
8) Für die Untersuchung der innern Geburtstheile, NB. die zum Zweck der Entbindung angestellte Untersuchung wird nicht besonders berechnet, $3\frac{3}{4}$—15 Sgr.
9) Für das Setzen mehrerer Blutegel 5—10 Sgr.
10) Für das Setzen mehrerer Schröpfköpfe 5—10 Sgr.,
    bei trocknen Schröpfköpfen wird nur die Hälfte dieses Satzes berechnet.
11) Für das Setzen eines Clystiers $2\frac{1}{2}$—5 Sgr.,
    das Clystier zum Zweck der Entbindung oder in den ersten 9 Tagen des Wochenbetts wird nicht besonders berechnet.
12) Für die Anlegung des Katheters $3\frac{3}{4}$—10 Sgr.,
    so oft dieselbe binnen 24 Stunden wiederholt wird, die Hälfte dieses Satzes.
13) Werden die Verrichtungen von 8 bis *incl.* 12 Uhr bei Nacht oder in einer Entfernung von über eine Viertelmeile vom Orte erfordert, so erhöhen sich die Sätze um $2\frac{1}{2}$—5 Sgr.
14) Für eine Nachtwache 10—20 Sgr.

Minden, den 8. Februar 1863.

Königl. Regierung.

VII. Betreffend die Finnen und Trichinen im Schweinefleische.

Es zeigen sich im Schweinefleisch nicht selten Erscheinungen, welche zum Theil zwar längst bekannt, jedoch erst in neuester Zeit richtig gewürdigt, und als höchst gefahrbringend für die menschliche Gesundheit erkannt sind.

Diese Erscheinungen sind die Finnen und die Trichinen des Schweines.

Sowohl die Finnen als die Trichinen sind thierische Parasiten (Eingeweide-Würmer, Entozoen), und finden sich am häufigsten beim Schweine, kommen jedoch auch, wiewohl viel seltner, bei andern Thieren vor.

Beide Thiergattungen, Finnen wie Trichinen, haben die Fähigkeit, im menschlichen Körper, in welchen sie durch den Genuss des mit ihnen behafteten Fleisches gelangen, sich weiter zu entwickeln, zu vermehren, und nach Umständen gefährliche Krankheiten herbeizuführen. Ja, der Genuss des trichinenhaltigen Fleisches hat sogar nicht selten den Tod zur Folge gehabt.

Wir sehen uns daher veranlasst, nachstehende Belehrung über diesen Gegenstand zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

I. Finnen.

Die Finnen zeigen sich bekanntlich als durchscheinende, mit wässriger Flüssigkeit gefüllte, meist erbsengrosse Blasen von elliptischer Form. Sie finden sich im Muskelfleisch des zahmen und wilden Schweines, selbst im Herzen und auch im Hirn und in den Augen.

Bei ihrer leicht erkennbaren Grösse und oft sehr bedeutenden Menge im Schlachtfleische konnten sie zwar der öffentlichen Aufmerksamkeit nicht entgehen; jedoch hat es lange gewährt, bis man in ihnen eine eigenthümliche Form der sogenannten Blasenwürmer (*Cysticercus*) erkannte. Und selbst dann noch hielt man dafür, dass das finnige Fleisch zwar ekelerregend, aber der menschlichen Gesundheit nicht direct nachtheilig sei.

Diese Annahme ist jedoch irrig. Es ist vielmehr neuerdings durch zahlreiche und übereinstimmende Beobachtungen erwiesen, dass die Finne nichts anders, als die *Scolex* (die Larve) eines Bandwurmes ist; und dass sich aus ihr dieser Wurm in dem Darmcanal des Menschen ausbildet, welcher die noch nicht getödtete Finne mit dem Fleisch, in dem sie sitzt, genossen hat.

Eine sichere Tödtung dieser Blasenwürmer findet nur durch die Siedhitze Statt. Wenn daher finniges Fleisch, welches völlig gar gekocht ist, seine Fähigkeit, den Bandwurm zu erzeugen, verloren hat, so giebt es dennoch vielerlei Wege, auf denen die Inficirung des Menschen mit demselben erfolgen kann. Vor allen sind diejenigen Personen dieser Gefahr ausgesetzt, welche mit rohem finnigen Fleische hanthieren, und, wie in den Schlächtereien und Küchen häufig geschieht, bei der Zubereitung gewisser Fleischwaaren *resp.* Speisen, als Würste, Kloss- oder Pastetenmasse, zur Prüfung des Salz- oder Pfeffergehalts von dem rohen Fleisch kosten, oder solches wohl gar aus Wohlgeschmack verzehren. Aber auch das blosse Einbringen der mit Finnen beklebten Finger oder Messer in den Mund, oder die Besudelung des Brodes oder andern, gesunden Fleisches mit solchen Fingern oder Messern kann die gedachte Gefahr herbeiführen.

Wahrscheinlich, aber nicht sicher erwiesen ist es, dass die Finnen auch durch starke Austrocknung, also durch Pöckeln und Räuchern des Fleisches getödtet, und somit unschädlich werden. Jeden-

falls bleibt der Genuss einer rohen, nur schwach gesalzenen, nicht genügend ausgetrockneten und schlecht geräucherten finnigen Fleischwaare, als Schinken und Cervelatwurst, verdächtig.

II. Trichinen.

Die Trichinen sind ganz kleine, fadenförmige Würmchen, welche spiralförmig aufgerollt, entweder frei, oder in kleinen Blasenräumen (*Lyssen*) eingekapselt, im Muskelfleische vorkommen.

Diese Lyssen haben eine bald längliche, bald rundliche Gestalt. Für gewöhnlich sind sie indess dem blossen Auge nicht sichtbar, besonders wenn sie in nur geringer Menge vorhanden sind; und nur da, wo das Fleisch mit ihnen durchweg angefüllt ist, sind sie auch ohne Anwendung des Vergrösserungsglases zu erkennen. Ein solches Fleisch hat sodann auf der Schnittfläche das Ansehen, als wenn es mit feinem weissen oder graulichen Zwirn durchnäht, oder als wenn in ihm feine Hirsekörnchen eingestreut wären. Diese feinen weisslichen Fädchen oder Körnchen sind die eingekapselten Trichinen. Sobald sie durch den Genuss solches Fleisches in den Magen gelangen, werden die kalkartigen Käpselchen durch die Verdauung aufgelöst, die Würmchen befreit, und nun bewegen sich diese fort, und gelangen in den Darm, in dessen Falten sie sich festsetzen.

Hier erfolgt in kurzer Zeit, in wenigen Tagen — ihre Ausbildung, Wachsthum und eine fast unglaubliche Vermehrung. Die jungen Würmchen beginnen nach wenigen Tagen bereits ihre Auswanderung aus dem Darm, dessen Wände sie durchbohren, und gelangen von dort aus in die Muskeln des ganzen Körpers. Hier werden sie innerhalb der einzelnen Muskelbündel und zwischen den Muskelfasern wiederum mit einer kalkhaltigen Hülle eingekapselt.

In diesem Zustande der Einkapselung sind sie für denjenigen, der sie beherbergt, zwar unschädlich, desto gefährlicher aber ist die Zeit ihrer Einwanderung in den Darm, die Auswanderung der Jungen aus dem Darme, und die Wanderung der letztern in die Muskeln des Unglücklichen, der von trichinenhaltigem Fleische gegessen hat. Denn man findet in einem halben Pfunde solchen Fleisches mitunter 300,000 bis eine halbe Million Trichinen, und bei der ungeheuren Vermehrung dieser Thiere kann man ihren Nachwuchs schon nach einer bis anderthalb Wochen auf 18—20 Millionen berechnen, welche als junge Brut den Darm ihres Wirths auf selbstgebahnten, widernatürlichen Wegen verlassen, und sich allmählig, zwischen den Zellgewebsscheiden der Muskeln fortwandernd, in diese selbst hineinbegeben.

Diese Würmchen sind zuerst vor etwa 30 Jahren in menschlichen Leichen von englischen Aerzten zufällig entdeckt worden. Aber kaum drei Jahre sind es, seitdem man erkannt hat, dass die Trichinen die höchste Gefahr, ja den unter den schrecklichsten Qualen erfolgenden Tod des Menschen, der von trichinen-haltigem Fleische genossen, und

zwar binnen wenigen Wochen, herbeiführen können. In neuster Zeit haben sich die Beobachtungen hierüber so vermehrt, dass es an der Zeit ist, die öffentliche Aufmerksamkeit auf dieses gefährlichste aller Schmarotzerthiere zu lenken. Von den beobachteten Fällen heben wir nachstehende hervor.

1) Am 20. Januar 1860 wurde ein 20jähriges, bis dahin gesundes Dienstmädchen im Leipziger Stadt-Krankenhause aufgenommen. Gegen Weihnachten hatte sie angefangen zu kränkeln, von Neujahr ab das Bett hüten müssen, und litt damals an heftigem Fieber und allgemeinen Gliederschmerzen, der Leib war aufgetrieben und schmerzhaft, Arme und Beine steif, gekrümmt, äusserst schmerzhaft, und nach kurzer Zeit anschwellend. Am 7ten Tage nach ihrer Aufnahme erfolgte, nach furchtbarer Steigerung ihrer Qualen, der Tod. Die Leichenöffnung ergab sowohl im Innern des Darms, als auch bereits im Muskelfleisch der Arme und Beine eine fast unglaubliche Masse von Trichinen.

Die Dienstherrschaft der Unglücklichen hatte wenige Tage vor deren Erkrankung ein Schwein geschlachtet, welches, wie die noch vorhandenen Schinken und Würste auswiesen, überreich mit Trichinen durchsetzt war. Das Mädchen hatte bei der Wurstbereitung von dem rohen Hackfleische genascht, und musste ihre Lüsternheit mit furchtbaren Leiden und dem Tode büssen. Auch der Schlächter, der das Schwein geschlachtet, war gleichzeitig mit dem Mädchen erkrankt; er jedoch, wie die übrigen Mitglieder der Familie, der das trichinenhaltige Schwein zugehörte, waren nach einiger Zeit wieder genesen.

2) In Plauen, im Sächsischen Voigtlande, erkrankten zu Anfang vorigen Jahres einige zwanzig Personen nach dem Genuss trichinenhaltigen Fleisches; unter ihnen der fünfte Theil sehr schwer. Die leichtern Fälle genasen allmählig nach Ablauf von etwa vier Wochen, die schweren lagen 8 Wochen bis 4 Monate unter heftigen Leiden krank darnieder; jedoch war nur eine Patientin unter unsäglichen Qualen nach 2 Monaten gestorben.

3) In der Mitte des vorigen Jahres trat eine ähnliche Massen-Erkrankung zu Kalbe a. d. S. ein. Hier wurden von zwei Aerzten im Ganzen 38 Personen (9 Männer, 25 Frauen und erwachsene Mädchen, und 4 Kinder) fast gleichzeitig an diesem schrecklichen Leiden behandelt, und der Nachweis geführt, dass alle diese Personen nach dem Genusse von trichinenhaltigem Schweinefleisch erkrankt waren. Von den 38 Personen starben 8, nämlich 5 Frauen, ein Mann, ein Mädchen und ein Kind.

Ausserdem aber sind bei Leichenöffnungen, seitdem man darauf aufmerksam geworden, ziemlich häufig Trichinen in den Muskeln von Personen gefunden worden, bei deren Lebzeiten die Krankheit völlig übersehen oder verkannt worden war.

Sicher getödtet, und dadurch unschädlich gemacht, werden die Trichinen nur durch anhaltende Siedhitze. Vollkommen gar

gekochtes Schweinefleisch oder völlig garer Braten sind daher unschädlich. Dagegen genügt das blosse Anbraten oder eine nur kurze Dauer der Siedhitze keineswegs, alle im Innern des Koch- oder Bratstücks etwa befindlichen Trichinen zu tödten. Ja, bei der letztgedachten Erkrankung in Kalbe a. d. S. konnte nur bei 7 von den 38 erkrankten Personen der Genuss des rohen trichinenhaltigen Fleisches festgestellt werden; alle übrigen hatten es in der Form von Bratwurst, Fleischklöschen oder sog. Klops gegessen. Diese Speisen aber werden nicht selten einer nur oberflächlichen und kurz andauernden Hitze ausgesetzt, so dass das Innere noch roh und blutig bleibt.

Wenn es in Betreff der Finnen nur für wahrscheinlich erklärt werden konnte, dass sie durch starke Austrocknung, Pökelung und Räuchern des Fleisches getödtet und dadurch unschädlich werden, so kann dies auf die Trichinen keineswegs mit Sicherheit bezogen werden. Es scheinen vielmehr diese Würmer eine besondere Lebenszähigkeit zu besitzen, welche sie in Stand setzt, die gedachten Proceduren zu überstehen. Ja, es ist durch directe Versuche erwiesen, dass trichinenhaltiges Fleisch durch zweitägige Pökelung und dreitägiges Räuchern nicht unschädlich gemacht worden war. Denn in den damit gefütterten gesunden Thieren wurden nach acht Wochen ebenfalls die Trichinen im Fleische wiedergefunden. Dagegen fehlt es noch an Beobachtungen darüber, ob eine gründliche Pökelung und mehrwöchentliches Räuchern des Fleisches diese Würmer zu tödten im Stande ist.

Aus dieser Darstellung ergeben sich die Verhütungsmittel gegen die Ansteckung mit Trichinen von selbst.

Vor allem ist der Genuss oder das Kosten des rohen Fleisches durchaus zu vermeiden. Man hüte sich überhaupt, eine nicht völlig gar gekochte oder gar gebratene Schweinefleischspeise, in welcher Gestalt auch immer, zu geniessen. Roher Schinken oder Speck, oder geräucherte Fleischwürste sind nur dann unbedenklich, wenn sie von gesundem Fleisch bereitet, wenigstens aber genügend lange im Pökel gelegen und gehörig geräuchert worden sind. Wurst und Schinken, sowie auch das rohe Fleisch, die aus den Schlächterläden geholt werden, unterwerfe man daher einer besondern Prüfung. Das Fleisch halte man vor der Zubereitung von den übrigen Nahrungsmitteln, namentlich denen, die roh genossen, nicht gekocht werden, dem Brode u. s. w., und den gebräuchlichen Geschirren abgesondert. Das Hackfleisch endlich, welches einer Prüfung auf Finnen oder Trichinen nicht mehr unterworfen werden kann, bereite man selbst.

Was aber das Feilhalten und den Verkauf des finnigen oder trichinenhaltigen Fleisches anlangt, so unterliegt es keinem Zweifel, dass solches Fleisch zu den verdorbenen Esswaaren gehört, deren Feilhalten durch den §. 345. *ad* 5. des Strafgesetzbuches verboten ist.

Potsdam, den 7. April 1863.

Königl. Regierung. Abtheilung des Innern.

VIII. Betreffend arsenikhaltige Farben, namentlich Scheel'sches Grün.

In Gemässheit einer Verfügung des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten vom 19. v. Mts. wird hierdurch Nachstehendes zur öffentlichen Kenntniss gebracht.

Neuere amtliche Wahrnehmungen haben ergeben, dass das höchst giftige arsenikhaltige Kupferoxyd, das *Scheel*'sche Grün, sehr häufig zum Färben von Gegenständen der Bekleidung und des Putzes, namentlich der Kleider, Bänder, Blätter und sonstiger Gegenstände des Kopfputzes benutzt wird, und dass diese giftige Farbe mittelst einfachen Stärkekleisters nur so lose mit dem Zeuge verbunden ist, dass daraus lebensgefährliche Folgen hervorgehen können. Dazu kommt, dass dergleichen Gegenstände, namentlich Bänder, Blumen, Blätter, wenn sie nicht mehr als Putz benutzt werden, schliesslich als Spielzeug in die Hände der Kinder gelangen, die ohne Vorsicht damit verfahren, sie zum Munde führen, wodurch Vergiftungen herbeigeführt werden können, welche dadurch um so gefährlicher werden, dass gewöhnlich die wahre Ursache des plötzlichen Erkrankens in solchen Fällen gar nicht oder nicht zur rechten Zeit erkannt wird.

Wir finden uns deshalb veranlasst, das Publicum, die Polizei- und Medicinal-Beamten und Aerzte auf die eben bezeichnete Gefahr aufmerksam zu machen, und vor dem Ankauf und der Benutzung der gedachten, mit arsenikhaltigen Farben gefärbten Gegenstände zu warnen; — ferner die Fabrikanten und Verkäufer derartiger Gegenstände darauf hinzuweisen, dass sie durch das Feilhalten und Verkaufen solcher Gegenstände auf Grund des §. 304. des Strafgesetzbuches in schwere Strafen verfallen können.

Da es an grünen Farben nicht mangelt, die völlig unschädlich, zu mässigen Preisen zu haben sind, und dem *Scheel*'schen Grün auch sonst nicht wesentlich nachstehen, so empfiehlt es sich um so mehr, und zwar für die Fabrikanten, die letztgedachte giftige Farbe zu Gegenständen gedachter Art gar nicht zu verwenden, für die Handlungen aber, ihre Bestellungen bei der Fabrik so abzufassen, dass Giftstoffe in den Gegenständen erwähnter Art nicht enthalten sein dürfen, sondern bei diesen Gegenständen ausgeschlossen bleiben müssen.

Die erforderliche Auskunft darüber, ob ein Gegenstand gedachter Art mit arsenikhaltigen Farben gefärbt sei oder nicht, kann in jeder Apotheke gegen eine mässige Entschädigung erlangt werden.

Liegnitz, den 10. April 1863.

Königl. Regierung. Abtheilung des Innern.

(gez.) *v. Wegnern.*

IX. Betreffend die Abtrennung der phosphorhaltigen Zündwaaren von den zum Genuss bestimmten Waaren in den Kaufläden.

Unter Bezugnahme auf unsere Verordnung vom 10. August 1850 (Amtsblatt 1850, 33. Stück, S. 272), welche die Absonderung giftiger Substanzen von den zum Genuss bestimmten Waaren in den Materialwaaren- und Kaufläden vorschreibt, verordnen wir zum Schutze gegen die Gefahren, welche aus dem unvorsichtigen Verkehre mit phosphorhaltigen Zündwaaren in den gedachten Kaufläden entstehen, auf Grund des §. 11. des Gesetzes vom 11. März 1850 über die Polizei-Verwaltung Folgendes:

1) In allen Kaufläden und Vorrathsräumen, in welchen zugleich Waaren, welche zum Genusse bestimmt sind, geführt werden, müssen gedachte Zündwaaren in verschliessbaren Behältern verwahrt werden.
2) Weder unter noch neben diesen Behältern dürfen Genussmittel aufbewahrt werden.

Etwanige Uebertretungen werden nach Maassgabe des Strafgesetzbuchs (§. 345. *sub* 4.) mit Geldbusse bis zu 50 Thlrn., oder Gefängnissstrafe bis zu 6 Wochen bestraft.

Potsdam, den 15. April 1863.

Königl. Regierung. Abtheilung des Innern.

9.

Kritischer Anzeiger.

Das Preussische Medicinalwesen. Aus amtlichen Quellen dargestellt von Dr. *Wilhelm Horn*, Geh. Ober-Medicinal- und vortragendem Rathe im Königl. Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten u. s. w. Zweite vermehrte Auflage. 2 Bde. Berlin 1863. IX u. 512 und V u. 653 S. 8.

Die günstige Prognose, welche wir in diesen Blättern dem vorliegenden Werke bei seinem Erscheinen stellten, hat sich bewahrheitet, denn in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit ist bereits eine zweite Auflage nöthig geworden, welche bereichert und für den practischen Zweck noch brauchbarer geworden ist. Letzteres durch die lebenden Columnen, welche in dieser zweiten Auflage detaillirter dem Inhalt der einzelnen Capitel folgen und dadurch das Nachschlagen erleichtern. Wir haben schon früher hervorgehoben, wie die Vorzüge dieses Werkes einmal in der Genauigkeit und Authenticität des Mitgetheilten bestehen, und wie vorzugsweise berufen gerade der Herr Verfasser zu der Bearbeitung dieses Werkes war, dem in seiner amtlichen Stellung mit Liberalität die besten Quellen zur Disposition gestellt wurden. Aber gerade dieser „*embarras de richesse*“ hat den Autor in keiner Weise zu einem „zu Viel“ verleitet, sondern durchgehends findet sich eine weise Benutzung des Materials, die zwar an Vollständigkeit nichts zu wünschen übrig lässt, aber doch immer das practische Bedürfniss vor Augen hat und nur das Wesentliche und gegenwärtig Gültige ausführlich mittheilt, das historisch Interessante oder Locale nur andeutungsweise, und soweit es zur Entwickelung des preussischen Medicinalwesens in Beziehung steht, berührt. Neben der Auswahl des Materials, ist es die Anordnung desselben, die wir rühmend hervorheben müssen, weil sie klar, zweckmässig und übersichtlich ist, und weil man, nach Ueberblickung des Inhaltsverzeichnisses, sofort in dem Werke zu Hause ist. Neben diesen beiden Vorzügen verdient noch ein dritter, sehr wesentlicher Vorzug vor seinen Vorgängern geltend gemacht zu werden. Durch die in kurzen, kernigen Zü-

gen geschriebenen, theils historischen, theils raisonnirenden Einleitungs-Artikel in die verschiedenen Abtheilungen und Capitel, gestaltet sich das Werk zu einem Organisch-Ganzen, welches höher steht als ein blosses Sammelwerk und welches eben dadurch eine Einsicht in die Medicinal-Verfassung gewährt, ihre Lücken leichter herausfinden lässt. Die zweite Auflage führt nun das Werk in den angedeuteten Richtungen fort. Nicht nur sind die gesetzlichen Bestimmungen bis auf die allerneuste Zeit fortgeführt, sondern es sind auch ältere, wichtige ministerielle Verfügungen, die zum Verständniss der Organisation, sowie neuerer Verfügungen nöthig waren, mitgetheilt, wie z. B. das Irrenwesen und die Statistik desselben betreffende. Sehr wesentlich sind namentlich die Bereicherungen, welche die Medicinal- und Sanitäts-Polizei betreffen, und welche allein fast 8 Bogen betragen. Ein wesentlicher Vorzug des Werkes ist auch, dass darin Actenstücke aufgenommen werden konnten, die früherhin unvollkommen oder gar nicht zur öffentlichen Kenntniss gelangten. Im speciellen Theile sind namentlich die Veränderungen und Nachträge hervorzuheben, welche das Prüfungs- und Gebührenwesen erfahren hat, sowie die Veränderungen, welche durch die unlängst erschienene 7te Ausgabe der Landes-Pharmacopöe bedingt wurden. In einem Nachtrag endlich sind die während des Druckes noch erschienenen Bestimmungen zusammengestellt. Wie die erste Auflage, enthält auch diese ein chronologisches, wie alphabetisches Register, durch welche beide die Brauchbarkeit des Werkes wesentlich erhöht wird. Die Ausstattung des Werkes lässt Nichts zu wünschen übrig, und ist noch zu bemerken, dass sämmtliche Abänderungen und Vermehrungen der ersten Auflage als „Supplement“ apart zusammengestellt für die Besitzer der ersten Auflage käuflich sind. Unser Raum gestattet nicht ein weiteres Eingehen. Wir wollten nur durch die vorstehenden Andeutungen dem Fleiss des Herrn Verfassers die Anerkennung zollen, welche die Kritik als Organ des ärztlichen Publicums ihm schuldet.

Die Paradoxie des Willens oder das freiwillige Handeln bei innerm Widerstreben. Vom Standpunkte der forensisch-medicinischen Praxis von Dr. *Jos. Adalbert Knop*, K. Preuss. Kreis-Physicus u. s. w. Leipzig 1863. 96 S. 8.

„Es giebt factisch geistesgesunde Individuen, welche angeblich durch ein sogenanntes instinctartiges Fortgerissenwerden eine ungesetzliche Handlung begehn, und durch das Auffallende und Ungewöhnliche der That zu sogenannten Handlungs-Irren gestempelt werden. Dies ist aber keine wirkliche Geisteskrankheit, sondern die Paradoxie des Willens.“ Man sieht, der Vf. spricht von den berüchtigten sogenannten krankhaften Trieben, welche Bezeichnung er mit seiner, nicht ganz glücklich gewähl-

ten, weil immerhin noch zu Missverständnissen verleitenden Terminologie „Paradoxie des Willens“ vertauscht hat. Mit grosser und gerechter Entrüstung erhebt sich auch Dr. *Knop*, vorzugsweise den Ausführungen von *Casper* in dessen Handbuch folgend, gegen jene unhaltbare Lehre, und sein Schriftchen ist ein dankenswerther Beitrag zur Criminal-Psychologie, wenn gleich es wesentlich Neues und Eignes, mit Ausnahme eines vortrefflichen Gutachtens über einen Brandstifter, nicht bringt. Je kritikloser aber immer noch das Phantasma der „krankhaften Triebe“ von so vielen Schriftstellern festgehalten wird, desto wichtiger und dankenswerther ist es, wenn immer wieder die schärfsten Waffen der Kritik dagegen gerichtet werden.

Atti peritali medici relativi al processo di omicidi contro Antonio Boggia, del Dottor Antonio Tarchini-Bonfanti. Milano 1862. 79 S. 8.

Ein Ungeheuer, der Maurer *Boggia* vom Comer See, hat einen Mann durch einen Hammerschlag von hinten auf den Kopf, und später drei Menschen auf dieselbe Weise tödtlich verletzt. Für die erste That glaubten der Vf., dessen Güte wir diese Gutachten verdanken, und drei seiner Collegen eine Geisteskrankheit bei dem Verbrecher annehmen zu müssen. Es ist sehr ehrenwerth, dass sie später, besser informirt, ihr Urtheil zurücknahmen, und den Angeschuldigten für alle vier Verbrechen für vollkommen zurechnungsfähig erklärten, worauf er hingerichtet wurde. Es war, worüber die Lectüre der Schrift keinen Zweifel lässt, ein ganz gemeiner Raubmörder aus unersättlicher Geldgier. Was aber die kleine Schrift wirklich werthvoll macht, ist das meisterhafte Gutachten über die Identität der ausgegrabenen drei Skelette der Ermordeten, das, bei der ungemeinen Schwierigkeit des Themas, den Verfassern zur grössten Ehre gereicht.

Dottrina analitica delle lesioni violente del corpo umano considerate in rapporto alla legge criminale esposta da Giovanni Gandolfi, Prof. di medicina forense nella Regia universita di Modena. Modena 1855. 240 S. 8.

Fondamenti di Medicina forense analitica (etc. etc.) di Giovanni Gandolfi, Prof. ordin. di Med. legale nella R. Univ. di Modena. Fascic. 1. u. 2. Milano 1862. 64 S. 8.

Auch diese Schriften verdanken wir der Güte des Herrn Verfassers, ord. Prof. zu Modena. Die erste über die Verletzungen ist gar nicht im Buchhandel erschienen. Für deutsche gerichtsärztliche Practiker bringt sie nichts Neues, da sie nur eine

fleissige Compilation ist. Die zweite ist der Anfang eines Handbuchs der gerichtlichen Medicin, dessen vollständiger Titel folgender ist: „Grundsätze der analytischen gerichtlichen Medicin, mit einer Vergleichung der wichtigsten Gesetzgebungen und besondrer Berücksichtigung des neuen italienischen Strafgesetzbuches, für Aerzte, Gesetzgeber und Richter, mit einem Appendix über Geschworne und einem Zusatz über die neuen Materien (?) und einem kurzen Lexicon über die technischen Ausdrücke von *G. Gandolfi*, ord. Professor der ger. Med. und Mitglied vieler in- und ausländischer Gesellschaften und Academieen; durchgesehn vom berühmten *Mittermaier*". (!) — So weit haben es unsre deutschen Compilatoren auf den Titeln ihrer Handbücher doch noch nicht gebracht! Denn leider! ersehn wir schon aus den ersten vorliegenden beiden Heften (das Ganze wird 73 dergleichen enthalten), dass der Verfasser keine eigenen Beobachtungen zu bringen hat, sondern nur Altes und Neues bunt durcheinander zusammenträgt. Es ist und bleibt eine bemerkenswerthe Erscheinung, dass Italien, die Wiege der gerichtlichen Medicin als Wissenschaft, seit Jahrhunderten kein selbstständiges Werk mehr hat zu Stande bringen können.

Lehrbuch der Medicinalpolizei. Zum Behuf academischer Vorlesungen und zum Gebrauch für Medicinalpolizeibeamte entworfen von Dr. *W. Häckermann*, Physicus des Greifswalder Kreises und Privatdocent der dortigen Universität. Berlin 1863. VIII u. 422 S. 8.

Es kann gewagt erscheinen, nach *Oesterlen* und *Pappenheim* ein Handbuch der Medicinal-Polizei zu schreiben, zumal wenn nicht weder eigene Erfahrungen in grösserer Ausdehnung, noch die Früchte mühevoller eigener Untersuchungen (*Pappenheim*) dem Verfasser eines solchen Lehrbuchs zu Gebote stehn. Herr Dr. *H.* hat allerdings zu viel Achtung vor sich selbst und dem wissenschaftlichen Publicum, um nicht lügenhaft mit „eigenen Erfahrungen" auf dem Titel seines Buches zu prunken, (wie es wohl vorgekommen ist,) was sich bei ehrlichen Schriftstellern von selbst versteht. Das Eigenthümliche seiner Arbeit sucht er darin, und findet sich auch in derselben, dass er das Gebiet der Sanitäts-Polizei „nicht über alles Maass hinaus" ausdehnt, sondern sich auf Bearbeitung derjenigen Fragen beschränkt, über die der Arzt als Techniker gehört zu werden pflegt. So finden wir hier in fleissiger Zusammenstellung bearbeitet: die schädlichen Einflüsse „von Seiten" — wie sich der Vf. überall eigenthümlich ausdrückt! — gewisser Gegenden und Plätze (Sümpfe, putride Emanationen, Cloaken-Gase), schädliche Einflüsse „von Seiten" der Wohnungen (privater und öffentlicher Gebäude), schädliche Einflüsse „von Seiten" gewisser Beschäftigungen (Fabriken, Berg- und Hüttenwerke), die Contagien und Miasmen, schädliche Einflüsse „von Seiten" der Nahrungsmittel (Brod, Wasser, Bier,

Branntwein, Wein, Kaffee, Butter, Wurst u. s. w.), schädliche Einflüsse „von Seiten“ der Koch- und Essgeschirre und gewisser Handelsartikel (Schnupftabak, grüne Stoffe, Schminken u. s. w.) und schädlicher Einfluss „von Seiten“ der Medicinal-Pfuscherei. Ueberall finden sich die Preussischen Gesetze und Verordnungen angefügt. „Von Seiten“ der Brauchbarkeit für Medicinalpolizeibeamte wäre ein Sachregister sehr wünschenswerth gewesen.

Der Raubmord zu Chursdorf, verübt an sechs Personen in der Nacht vom 10. zum 11. Mai 1861, in seiner gerichtlich-medicinischen Bedeutung nach den eigenen, actenmässigen Gutachten allgemein fasslich bearbeitet vom Dr. med. *Lender*, pract. Arzt zu Soldin. Cüstrin 1862. IV u. 112 S. 8.

Die Leser dieser Zeitschrift haben in diesem Jahrgang das vortreffliche Gutachten über die Haare der Erschlagenen gelesen, das der Vf. in diesem ganz unerhörten, entsetzlichen Criminalfalle abgestattet hat, und den Fleiss und Scharfsinn bewundern können, mit dem Herr Dr. *L.* als Sachverständiger gewirkt hat. Dieselben Eigenschaften zeichnen auch die übrigen Gutachten, die hier nur kurz erwähnt, dem Herausgeber dieser Zeitschrift aber genau bekannt geworden sind, aus. Wir können Schwurgerichtshöfen nur Glück wünschen, wenn sie in so wichtigen Fällen eine so gediegene sachkennerische Beihülfe haben, müssen aber doch den vom Vf. gethanen Schritt, den Richtern und Geschwornen (selbst dem Angeklagten!) das Microscop *in natura* vorzusetzen, und sie zur Wiederholung seiner Beobachtungen aufzufordern, als einen solchen bezeichnen, dessen Einführung eine nicht zu billigende Neuerung wäre, die zu den grössten und unerfreulichsten Controversen und Irrthümern *in foro* führen müsste, wie wohl hier keiner Ausführung bedarf!

Die Gifte in gerichtlich-medicinischer Beziehung von *Alfred Swaine Taylor*, Dr., erstem Professor der gerichtlichen Medicin und Chemie in London. Nach der 2. Auflage übersetzt, mit Noten versehn und mit Benutzung der 7. Auflage der „gerichtl. Medicin“ von demselben Verfasser herausgegeben von Dr. *R. Seydeler*, K. Preuss. Stabs- und Bataillons-Arzt. II. Bandes 1. Abth. Cöln 1863. 192 S. 8.

Wir haben des vortrefflichen *Taylor*'schen Original-Werkes bereits nach den ersten Lieferungen dieser Uebersetzung mit verdientem und uneingeschränktem Lobe erwähnt. Mit dieser Abtheilung beginnt nun die specielle Toxicologie, und das vorliegende Heft ist wieder voll der lehrreichsten und zum Theil

neuer und anregender Thatsachen und Bemerkungen, in denen man, wie in dem allgemeinen Theil, überall den erfahrnen forensischen Practiker erkennt. Das Buch verdient nicht nur in den Händen jedes Gerichtsarztes zu sein, sondern wir sind auch überzeugt, dass es eine allgemeine Verbreitung gefunden hat. Um so mehr muss es befremden, dass der Verleger, der den Abschluss des Werks zum Herbst 1862 zugesichert hatte, noch jetzt, ein halbes Jahr später, sein Versprechen nicht erfüllt hat. Hoffen wir demnächst über das abgeschlossene, wichtige Werk berichten zu können!

Mittheilungen aus dem practischen Wirkungskreise des Professors der Staatsarzneikunde an der Kaiserlichen Universität Dorpat, Dr. *G. v. Samson-Himmelsstiern.* Uebersicht der Jahre 1852 bis 1858 *incl.* —. Separatabdruck aus den Beiträgen zur Heilk. der Ges. pr. Aerzte zu Riga. V. 1. Riga 1862. 144 S. 8.

Diese Mittheilung des rühmlichst bekannten Lehrers ist eine Fortsetzung seiner frühern, die vom Jahre 1846 an gehen. Im hier betrachteten Zeitraum sind in Dorpat, das sich eines ähnlichen forensischen Instituts zu academischen Unterrichtszwecken erfreut, als die Berliner Universität und einige andre — leider! noch nicht alle deutschen Hochschulen, an gerichtlichen Leichenöffnungen, die allein unter den forensischen Ereignissen hier betrachtet werden, 220, d. h. also jährlich *circa* 31 vorgekommen. Für einen begabten, und sein Fach mit Liebe umfassenden Lehrer ist diese, wenn auch nicht bedeutende Zahl von jährlichen Obductionen, zu welcher *in summa* noch 141 an Hospitalleichen, die zur Uebung der Studirenden obducirt wurden, kamen, schon ausreichend, um segensreich zu wirken. Die Mittheilungen des Vfs., die frühern, wie die vorliegenden, geben Kunde von seiner Sorgsamkeit und Umsicht, und enthalten viel des Interessanten. Auch in Dorpat, wie überall, bildeten die Erhängten, Ertrunkenen und durch Verletzungen Getödteten die Mehrzahl der forensischen Leichen (23, 20 und 21 auf 220). Eigenthümlich war die grosse Zahl der Erfrornen (16), und eben so „specifisch", dass unter 24 Vergifteten nur eine Schwefelsäure-, 4 Kohlendunst-, aber 19 Branntwein-Vergiftungen vorkamen! Keine Phosphor-, keine Chloroform-, keine Arsen-Vergiftung in sieben Jahren. Während in Berlin regelmässig die Neugebornen den vierten Theil zum Contingent der gerichtlichen Leichenöffnungen liefern, war es in Dorpat nur der siebente (31 : 220).

Médecine légale et expertises par Ch. Beudant, agrégé à la faculté de Droit de Paris. Paris 1863. 31 S. 8.

Wir wollen nur, um Missverständnissen zu begegnen, mittheilen, dass die Schrift mit dem, ganz Andres verheissenden

Titel, nichts anders ist, als eine ausführliche Besprechung des *Casper*'schen Handbuchs nach der französischen Uebersetzung, aus einem französischen juridischen Journal separat abgedruckt. Der Vf., Professor der Jurisprudenz in Paris, wünscht für Paris ähnliche Einrichtungen für den practisch-forensischen Unterricht wie in Berlin, und für Frankreich das Institut der Gerichtsärzte wie in Deutschland, das neuerlichst auch von englischen Juristen und Medicinern uns mehrfach beneidet worden ist.

Die Trichinen-Krankheit und die Behandlung derselben in Plauen. Von Dr. *Böhler*, Oberarzt am städtischen Krankenhause u. s. w. Plauen 1863. 90 S. 8.

Der Vf., der bereits mit seinem Hospital-Collegen Dr. *Königsdörffer* eine werthvolle kleine Monographie über die Trichinen-Krankheit (Plauen, 2. Aufl, 1863) geliefert hat, ergänzt dieselbe in der vorliegenden Schrift durch Mittheilung von dreizehn, selbst beobachteten Fällen, die in genauen Krankheitsgeschichten vorgeführt werden. Angehängt ist wieder eine übersichtliche Zusammenstellung des Wesentlichen über die wichtige neue Krankheit, und ein sehr deutliches Abbild der Trichinen in drei Figuren. Zu der immer mehr anwachsenden Trichinen-Literatur ist das Schriftchen als das eines Selbstbeobachters ein sehr schätzbarer Beitrag. Ein sehr einfacher und zweckmässiger Vorschlag des Vfs. in sanitäts-polizeilicher Beziehung verdient Beachtung und allgemeinere Verbreitung. „Thierärzte, Schweinezüchter und Fleischer", sagt Dr. *B.*, „würden am zweckmässigsten durch die Regierungen belehrt werden können, wenn auf den Thierarzneischulen Schweine zum Behufe des Studiums dieser Krankheit an diesem zur allgemeinen Nahrung dienenden Thiere trichinisirt, und die auf diese Weise gemachten Beobachtungen ehebaldigst veröffentlicht würden."

10.

Bibliographie.

Blanc, H., Du suicide en France. Lex.-8. Strassburg. Berger-Levrault. 6 Sgr.

Böhler, Die Trichinenkrankheit in Plauen und die Behandlung derselben. gr. 8. Plauen. Hohmann. 20 Sgr.

Brauell, Prof. Dr., neue Untersuchungen, betreffend die pathologische Anatomie der Rinderpest. Lex.-8. Dorpat. Gläser. 15 Sgr.

Buchner, E., Prof. Dr., u. Dr. **O. Buchner,** Bericht über die Leistungen im Gebiete der gerichtlichen Medicin im Jahre 1861. gr. 8. Nürnberg. Korn. 12 Sgr.

Duflos, A., Anweisung zur Prüfung chemischer Arzneimittel als Leitfaden bei Visitation der Apotheken, wie bei Prüfung chemisch-pharmaceutischer Präparate überhaupt. 2. Aufl. 8. Breslau. Hirt. n. 22½ Sgr.

Erlenmeyer, A., Irren-Statistik des Fürstenthums Waldeck. 8. Neuwied. Heuser. n. 7½ Sgr.

Fleming, Medical statistics of life assurance etc. London. Longman. n. 28 Sgr.

Häckermann, W., Lehrbuch der Medicinal-Polizei. gr. 8. Berlin. Schneider. 1 Thlr. 24 Sgr.

Hasselt, A. W. H., van, Die Lehre vom Tode und Scheintode. I. Band: Allgemeiner Theil. gr. 8. Braunschweig. Vieweg. n. 1 Thlr.

Heros, L., Die deutschen Giftpflanzen. 8. Leipzig. Keil. n. 1 Thlr.

Hoffert, J. H., Ueber Noth- und Hausapotheken preussischer Aerzte. Eine Rechtsverwahrung. 8. In Comm. Stettin. Saunier. 15 Sgr.

Husemann, Th., u. **A. Husemann,** Handbuch der Toxicologie. 2. Hälfte. gr. 8. Berlin. Reimer. n. 1 Thlr. 15 Sgr.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, die Krankenanstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der freien Stadt Frankfurt. 1860. Lex.-8. Frankfurt a. M. Sauerländer. 1 Thlr. 6 Sgr.

Kahlbaum, K., Die Gruppirung der psychischen Krankheiten oder die Eintheilung der Seelenstörungen. Lex.-8. Danzig. Kafemann. 1 Thlr.

Lübstorff, H., Beiträge zur Kenntniss des öffentlichen Gesundheitszustandes der Stadt Lübeck. 4. In Comm. Lübeck. v. Rohden. 1 Thlr. 15 Sgr.

Marcé, L. V., Traité pratique des maladies mentales. 8. Paris. Baillère. 2⅔ Thlr.

Martens, C. v., Handbuch der Militair-Verpflegung im Frieden und Krieg. 2. neu bearbeitete Auflage von *Wundt, Gaisberg* und *Habermaas*. 1. u. 2. Lfg. gr. 8. Stuttgart. Rieger. 27 Sgr.

Matton, Donat, Considération sur la rage principalement au point de vue de l'étiologie et de la thérapeutique. Strassburg. 1862. n. 15 Sgr.

Mundy, 5 Cardinal-Fragen der administrativen Psychiatrie. gr. 8. Osnabrück. Rackhorst. 7½ Sgr.

Niemann, A., Gerichtliche Leichenöffnungen. 4. Hundert. gr. 8. Erlangen. Palm u. Enke. 28 Sgr.

Passavant, G., Ueber Schulunterricht vom ärztlichen Standpunkte. gr. 8. Frankfurt a. M. Hermann. 5 Sgr.

Pfaff, E. R., Anleitung zur Vornahme gerichtsärztlicher Blut-Untersuchungen. 2. Aufl. gr. 8. Dresden. Türk. 15 Sgr.

Quantin, Prostitution et syphilis. 18. Savy. 20 Sgr.

Reich, E., Volks-Gesundheitspflege. 3. Liefg. gr. 8. Coburg. Streit. n. 7½ Sgr.

Renaud, Léon, De la mort subite au point de vue de ses causes. Strassburg. 10 Sgr.

Ryan, Infanticide: its law, prevalence, prevention and history. 8. Churchill. 2 Thlr.

Santlus, J. C., Ueber verkehrte Willensäusserungen bei vollem Bewusstsein und ihr Verhalten zur Imputation. gr. 8. Erlangen. Palm u. Enke. 20 Sgr.

Schauenstein, A., Handbuch der öffentlichen Gesundheitspflege in Oesterreich. gr. 8. Wien. Braumüller. 4 Thlr. 10 Sgr.

Schimmer, G. A., Biotik der k. k. österr. Armee im Frieden. 8. Wien. Braumüller. 20 Sgr.

Schulze, Rud., Zur Klimatologie der Insel Madeira. 8. Schwerin. Oertzen u. Comp. 12½ Sgr.

Taylor, A. S., Die Gifte in gerichtl.-medicin. Beziehung. Nach der 2. Aufl. übers. u. herausg von *R. Seydeler*. 2. Bd. 1. Abthl. gr. 8. Cöln. Frühbuss. pro 2. Bd. cplt. 4 Thlr.

Tourdes, G., De l'enseignement de la médecine légale à la faculté de médecine de Strasbourg. gr 8. Strassburg. Treuttel u. Würtz. 15 Sgr.

Vogel, Alfred, Eine neue Milchprobe. 8. Erlangen. Enke. 6 Sgr.

Zinn, Aug., Die öffentliche Irrenpflege im Canton Zürich und die Nothwendigkeit ihrer Reform. gr. 8. Zürich. Meyer u. Zeller. 6 Sgr.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.

11.

Neue Versuche zur Erkennung von Blutflecken, und zur Prüfung von *van Deen*'s Blutproben.

Vom

Dr. **Liman,**

Privatdocenten der gerichtlichen Medicin und Assistenten im Königl. Institut für den practischen Unterricht in der Staatsarzneikunde an der Universität.

Obwohl die Wissenschaft eine ganze Reihe von Methoden zur Diagnose von Blutflecken aufzuweisen hat und namentlich in neuster Zeit die ältern complicirten und unsichern Untersuchungsmethoden durch sicherere und handlichere Verfahrungsweisen ersetzt worden sind, so ist es doch sicherlich kein müssiges Unternehmen, nach neuen, guten Methoden zu suchen, welche die Diagnose zweifelhafter Blutflecke erleichtern und mehr und mehr sichern. Denn auch die neusten und verhältnissmässig besten und leichtest ausführbaren Methoden sind doch immer nicht der Art, dass sie ein leicht ausführbares Controllverfahren überflüssig und entbehrlich machen könnten.

Ein wie verbreitetes Instrument auch heut zu Tage das Microscop ist, es dürfte doch einer grossen Anzahl von Gerichtsärzten nicht zur Hand sein, und dieselben namentlich der Uebung und Sicherheit im Gebrauche desselben entbehren, die erforderlich ist, um darauf vor Gericht über-

zeugende und gültige Aussprüche zu gründen. Ist es auch eben keine Schwierigkeit, Blutkörperchen unter dem Microscop zu erkennen, wenn man weiss, dass das beobachtete Object Blut ist, welches in keiner Weise verunreinigt worden ist, so wird jeder Kenner zugeben müssen, wie erheblich schwieriger und mühsamer es schon ist, Blutkörperchen unter dem Microscop zu bestimmen, wenn bei Gelegenheit pathologischer Excrete es sich darum handelt, zu entscheiden, ob dem Erbrochenen, ob dem Harn u. s. w. Blutkörperchen beigemengt sind, wenn das Blut nicht in solcher Menge vorhanden ist, dass es mit unbewaffnetem Auge schon an und für sich als solches erkannt werden kann. Weit erheblicher noch sind aber die Schwierigkeiten in gerichtlichen Fällen, wo nicht, wie bei pathologischen Untersuchungen, das qu. Excret mit besonderer Sorgfalt aufbewahrt, vor Verunreinigungen geschützt wird, und, so zu sagen, aus dem Körper des Exploranden unter das Microscop wandert, sondern in diesen Fällen ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle das Blut unabsichtlich oder absichtlich verunreinigt, entstellt, und fast immer getrocknet oder gar verwaschen.

Ist es für ältere, eingetrocknete und verunreinigte Flecke schon überaus schwierig und gewagt, Blutkörperchen durch das Microscop bestimmen zu wollen, so lässt diese Untersuchung vollends im Stich, wenn die Blutzellen durch Zerreiben, durch Waschen zerstört worden sind. Unter diesen Umständen war die Entdeckung der Hämincrystalle durch *Teichmann* ein wesentlicher Fortschritt in der Diagnose der Blutflecke, und die vereinfachte Methode ihrer Darstellung durch *Büchner* und *Simon* machte diese Entdeckung auch für die Gerichtspraxis nutzbar. Aber leider gelingt, wie geübte Microscopiker versichern, die Darstellung derselben nicht immer, und dem Gerichtsarzt steht nicht in allen Fäl-

len eine beliebige Quantität Blut zur Disposition, sondern mitunter nur wenige Flecke, mit deren Untersuchung er haushälterisch umgehen muss, und die er nicht sämmtlich einer Untersuchungsmethode opfern darf. Es folgt hieraus, wie dies auch schon *Casper* in seinem Handbuch ausgesprochen hat, dass, wenn die microscopische Untersuchung eines fraglichen Fleckes positive Resultate ergeben hat, man aussprechen kann, dass das untersuchte Object Blut gewesen, dass aber, wo das Resultat der Untersuchung ein negatives gewesen, man nicht als erwiesen erachten könne, dass das fragliche Object kein Blut gewesen sei.

Complicirt ferner, schwierig und für den Gerichtsarzt, wenn er nicht zufällig ein geübter Chemiker ist, unausführbar, sind durchschnittlich alle analytisch-chemischen Methoden, welche er ein- für allemal besser den Chemikern von Fach überlassen wird. Erscheinen auch die von *H. Rose, Morin, Wiehr* angegebenen Methoden an und für sich nicht sehr complicirt, so werden sie es doch, sobald andre Farbstoffe und Verunreinigungen des Blutes concurriren, und sie werden unsicher, wenn es sich um verwaschenes oder altes, auf rostigen Instrumenten befindliches Blut handelt.

Eben die Schwierigkeiten, welche häufig der analytischen Methode erwachsen, haben in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit auf den Dichroismus des Blutfarbstoffs und auf die Farbenveränderungen des Blutes gegen Reagentien gelenkt, die allerdings sämmtlich einen der Analyse gleichkommenden Werth nicht besitzen; denn während die Analyse die Bestandtheile greifbar und fassbar darstellt, ist eine reine Farbenreaction immer etwas Mystisches, so lange man nicht weiss, was eigentlich vor sich geht, und so lange man darauf gefasst sein muss, dass trotz aller gegentheiligen Versuche doch eine ebensolche Farbenreaction erzeugt wird, sei es durch einen zufällig noch nicht untersuchten Körper,

sei es durch Combination mehrerer, deren jeder einzelne allerdings negative Resultate ergeben hatte. Mit einem Wort, die Chancen sind hier unberechenbar und an wissenschaftlicher Exactheit stehen alle diese Methoden der chemischen Analyse nach.

Abgesehen von den spectroscopischen Untersuchungen, welche schon allein wegen der Kostspieligkeit der Apparate schwerlich Eingang in die forensische Praxis gewinnen dürften, gehören hierher die von *Bryk* und *Pinia*, sowie die von *Hoppe* angegebenen Farbenreactionen. Beide ergeben ndess nur zweifelhafte und unsichere Resultate. Die von *Bryk* und *Pinia* angegebene Reaction der Blutfarbstoffe auf Schwefelsäure hat das gegen sich, dass auch andre Substanzen, wie Eiweiss, Gallensäure, Fett, wie *Casper* anführt, dieselbe Reaction zeigen, also für verwaschene Blutflecke, welche den ebengenannten Stoffen ähnliche Farbennüancen annehmen können, von keinem Werthe ist.

Das *Hoppe*'sche Verfahren zur Erkennung frischer, wie ausgewaschener Blutflecke klingt überaus einfach [1]): Aetznatron erzeugt, auf frisches Blut geträufelt, oder auf Blutflecke, in denen nur noch Reste von Hämatin sich finden, schon nach einigen Minuten eine blass- oder dunkelolivengrüne Färbung, und augenblicklich stellt sich die frühere rothe oder röthliche Färbung wieder her, wenn man den grünen Fleck mit Essigsäure beträufelt, wie er abermals grün wird bei erneuter Behandlung mit Natron, eine Farbenveränderung, die kein anderer auf diese Weise behandelter Farbstoff eingehen soll. In seiner Anleitung zur pathologisch-chemischen Analyse sagt *Hoppe* (S. 114): „vermuthet man in einer Substanz Hämatin, so prüft man auf die Farbenveränderung beim Uebergiessen mit verdünnten

1) *Casper*'s Hdbch. II., 3. Aufl. S. 221 u. 222.

Alkalien und dann mit verdünnter Schwefelsäure. Wird die „dunkelrothbraune“ oder „grünlichbraune“ alkalische Lösung beim Uebersättigen mit Schwefelsäure „hellbraun“, ohne dass ein wesentlicher Niederschlag gebildet war, so deutet dies auf Hämatin“. Abgesehen davon, dass, wie die angezogenen Citate beweisen, die Farbennüancen offenbar nicht sehr prägnant sein können, und dass ich sehr wesentliche Farbenunterschiede, je nach dem Zusatz von Alkalien oder Säuren, in Blutlösungen nicht beobachten konnte, hat mir diese Probe bei eine Stunde lang in Natronflüssigkeit macerirten Blutflecken auf Leinwand, deren eine Sorte so evident war, dass Jedermann die Flecke sofort als Blutflecke erkannt haben würde, während die andre Sorte ausgewaschene Blutflecke betraf, die nur noch wenig Hämatin enthalten konnten, es hat, sage ich, diese Probe gar kein merkliches Resultat ergeben. Weder veränderten sich die Flecke auf der Leinwand in beiden Fällen, noch nahm die Flüssigkeit, in Porzellanschälchen befindlich, irgend eine erhebliche Farbeveränderung an. Auch veränderte sich beides, Leinwand und Flüssigkeit, nicht, nach Zusatz von verdünnter Essigsäure u. s. w. Erst beim Erhitzen einer verdünnten, mit Kalilauge versetzten Blutlösung trat eine deutliche Farbeveränderung in's Grüne und Grünbraune ein, die wieder röthlich wurde bei Uebersättigen mit Essigsäure. Uebrigens ergeben aber Fruchtsäfte, z. B. *Syrup. Spin. Cervinae*, *Syrup. Rubi Idaei* u. s. w., gerade und viel prägnanter diese Farbenreaction, d. h. sie werden bei Zusatz von Alkalien olivengrün, bei Zusatz von Säuren wieder roth. Wo nun gar Verunreinigungen der fraglichen Flecke concurriren, wo sie sich auf lange getragenen, beschmutzten, mit Kothflecken, Harn, Schleimabgängen verunreinigten Hemden vorfinden, wie sie nach *Casper*'s treffender Bemerkung vorzugsweise dem Gerichtsarzt unter die Hände kommen, oder

auf andern Kleidungsstücken, wie man sie in den untern Volksschichten antrifft, wo ferner die Blutflecke stark verwaschen sind, da kann von der *Hoppe*'schen Probe sicherlich ein Resultat nicht erwartet werden.

In neuster Zeit hat nun *van Deen* eine Blutreaction angegeben [1]), welche durch ihre Einfachheit und leichte Ausführbarkeit, sowie durch ihre Prägnanz frappiren musste, und es erschien der Mühe wohl werth, dieselbe näher zu prüfen und ihre forensische Bedeutung zu würdigen, denn wenngleich *van Deen* seine Blutprobe „namentlich für medico-forensische Fälle" veröffentlicht, so ist das, was sich in den beiden genannten Schriften fast gleichlautend darüber findet, wie man gleich ermessen wird, keinesweges ausreichend, um dadurch den Werth und die practische Brauchbarkeit der Probe festgestellt zu erachten.

Ich habe deshalb geglaubt, diese Probe näher prüfen zu sollen, und bin hierzu besonders angeregt worden durch meinen hochverehrten Lehrer und Vorstand am Königl. forensischen Institut, Herrn Geh. Ober-Medicinalrath *Casper*. Gleichzeitig bin ich Herrn Apotheker *Schultz*, Defector in der Apotheke des Herrn Medicinalraths Dr. *Schacht*, zu Dank verpflichtet, der mir mit Rath und That beigestanden und mit regstem Interesse diese Angelegenheit erfasst hat.

Van Deen nun theilt Folgendes mit:

„Die geringste Blutmenge, wie alt sie auch sein mag und wie sehr auch vermischt mit andern Substanzen, wird durch *Tinct. Guajaci* und einen Ozonträger (z. B. *Oleum Terebinthinae*) blau gefärbt." Folgende Versuche sollen dies bestätigen. 1) Ein Minimum alten, stinkenden Blutes, das ungefähr 8—9 Monate lang aufgehoben war, wurde mit *Aqua destillata* so sehr verdünnt, dass die Flüssigkeit bei-

1) Archiv für d. Holländ. Beiträge III., Heft 2. — *Pfaff*, Anleitung zur Vornahme gerichtsärztlicher Blutuntersuchungen, 2. Aufl.

nahe farblos war. Wenn einige Tropfen dieser Mischung zu *Ol. Terebinthinae* gefügt wurden, das stark ozonhaltend war, und dann *Tinct. Guajaci* hinzugefügt wurde, so entstand alsbald eine intensiv blaue Farbe. Diese blaue Farbe trat auch deutlich auf, wenn man das Blut erst 24 Stunden mit dem *Ol. Terebinth.* stehen gelassen hatte und dann erst *Tinct. Guajaci* hinzufügte. — Wenn man das mit *Ol. Terebinth.* gemischte Blut filtrirte, so blieb die Wirkung der *Tinct. Guajaci* auf das Blut aus, wahrscheinlich wegen des Nichtdurchfiltrirens des Terpenthins und weil das Blut das Ozon desselben nicht übernimmt vor der Hinzufügung der *Tinct. Guajaci.* 2) Blut, das während zwei Jahre mit *Acidum aceticum glaciale* gestanden hatte, ward im Minimaltheile mit Wasser verdünnt, bis die Flüssigkeit beinahe farblos war, darauf ein Paar Tropfen des *Ol. Terebinth.* und etwas Guajac-Tinctur hinzugefügt. Alsbald trat die blaue Farbe auf. 3) Wenn zu dem *sub* 2. erwähnten Blute noch mehr *Acid. acet. glac.* gefügt und darauf filtrirt wurde, so gab ein Minimum des Filtrats noch eine blaue Farbe mit *Ol. Terebinth.* und *Tinct. Guajaci.* Sie verschwand aber mitunter wiederum sehr bald. Durch Kochen verlor das Blut diese Reaction nicht. 4) Blut, das zwei Jahre lang in Alcohol aufgehoben war, wurde in sehr geringer Menge, bei der sich viele Coagulumstückchen befanden, mit *Ol. Terebinth.* und *Tinct. Guajaci* behandelt, und wurde alsbald blau. Der Alcohol selbst gab die blaue Farbe nicht, wohl aber die darin vorhandenen festen Theilchen, wenn sie auch microscopisch klein waren. 5) Getrockneter Blutkuchen des Kalbes, drei Jahre alt, wurde fein zerrieben. 0,1 Gramm. wurde mit 400 Gramm. Wasser vermischt und zu wiederholten Malen geschüttelt. Einige Tropfen davon gaben mit *Ol. Terebinth.* und *Tinct. Guaj.* alsbald die blaue Farbe. 6) Ein Tropfen der *sub* 5. erwähnten Mischung, mit 5 Tropfen Wasser ver-

mischt, gab noch die Reaction, auch wenn sie mit einem sechsten Theil der Mischung vorgenommen wurde. 7) Wurde die letztere Verdünnung verdoppelt, so dass ein Tropfen nicht mehr als $\frac{1}{4000}$ (? $\frac{1}{4000}$) enthielt, so blieb die Reaction auch nicht aus. Bei sehr geringen Blutmengen und bedeutender Verdünnung muss man oft einige Augenblicke warten, bevor die Reaction eintritt. Altes Blut, namentlich flüssig aufgehoben, das in Fäulniss übergegangen, wirkt kräftiger, als frisches."

Da *Schönbein* es wahrscheinlich gemacht, dass das Ozon im Blute das Ozon des Ozonträgers auf die *Tinct. Guajaci* überträgt, so stellte *van Deen* Controllversuche mit Eisenpräparaten an und fand, dass *Sulphur ferrosus*, *Lactus ferricus*, *Ferrum jodatum* und *Ferrum sulphuratum* in nicht hohem Grade, dagegen *Acetas ferricus*, *Citras ferricus*, *Chloridum ferricum*, namentlich letzteres Salz, in sehr hohem Grade sich als Ueberträger erwiesen und dieselbe Reaction ergaben. Auch einige Kupferpräparate, *Subacetus Cupri* und *Sulphas Cupri*, zeigten diese Reaction in nicht sehr hohem Grade, während rothe Blei- und Antimonpräparate, wie rothe Farbstoffe von Campeche, Fernambuc, Sandelholz und Carmin negative Resultate zeigten.

Es leuchtet ein, dass mit diesen Angaben die Angelegenheit für die Praxis der gerichtlichen Medicin keineswegs erledigt ist; denn selten oder nie wird der Gerichtsarzt oder der gerichtliche Chemiker in der Lage sein, altes, faules, flüssig aufgehobenes Blut seinem sachverständigen Urtheil unterworfen zu sehen, vielmehr sind es fast stets Flecke, alte oder frische, verunreinigte oder auf schmutzigen Stoffen haftende, oder mehr und mehr verwaschene Flecke, oder Flecke auf gebrauchten, zum Theil rostigen Werkzeugen. Auch kann ich *van Deen* darin nicht beistimmen, wenn er sagt, dass keines von den Eisenpräparaten, die

Ozonträger sind, eine blutähnliche Farbe habe, wodurch eine Verwechslung nicht leicht möglich werden würde, nur *Acetas Ferri* sei roth, aber heller roth als Blut. Dies ist wohl richtig, wenn man die Präparate in Reagenzgläsern vor sich hat, nicht aber, wenn es sich um Unterscheidung von Flecken, namentlich ausgewaschenen, sowie auch auf Werkzeugen befindlichen handelt. Ich besitze eine Galerie von in verschiedenen Graden und auf verschiedene Weise bis zur gänzlichen Farblosigkeit ausgewaschener Blutflecke auf Leinwand, welche ich bedaure nicht beilegen zu können, die aber in ihren Farbennüancen, je nachdem sie schnell oder langsam, in grosser Hitze oder nicht u. s. w. getrocknet waren, je nachdem das Auswaschen unternommen wurde, als die Blutflecke noch feucht oder schon trokken und älter waren, die, sage ich, in ihren Farbennüancen vom Dunkelbraunrothen, Braunen in's Braungrüne, Oliven-, Hellgrüne, Hellrosarothe, Farblose übergehen, dass einzelne dieser Proben Niemand für Blutflecke, vielmehr für alles Andere, Schleim, Eiter, Harn, verwaschene Fruchtsäfte oder auch verwaschene Eisenflecke, nur nicht für Blut erklären wird. Ferner macht *Acetas Ferri* z. B. auf Eisenblech rothe Flecke, welche von Blutflecken gar nicht durch den Augenschein zu unterscheiden sind, und auch andre Eisenpräparate, z. B. Eisenchlorid, erzeugen auf Wäsche, wenn sie nachher gewaschen, sowie namentlich auf Eisenblech Flecke, die mit alten Blutflecken verwechselt werden können. Weit entfernt, eine Untersuchung eines fraglichen Fleckes nach dem Augenschein und ein darauf gegründetes vorläufiges unbefangenes Urtheil zu verdammen, werde ich mich vielmehr bemühen, weiter unten Unterscheidungsmerkmale anzugeben. Ich glaubte nur das Vorstehende hervorheben zu müssen, damit man nicht Gefahr laufe, für einen Blutfleck nicht zu erklären einen Fleck, der gar keine rothe oder

braunrothe Farbe mehr hat, und damit Gerichtsärzte sich in der Anschauung von dergleichen Präparaten üben, die ihnen in fraglichen Fällen wohl zu Statten kommen kann.

Es war also die von *van Deen* angegebene Reaction, deren Theorie und wissenschaftliche Würdigung näher zu eruiren Chemikern von Fach vorbehalten bleiben muss, näher zu prüfen, und zwar waren 1) die von *van Deen* gemachten Versuche zu bestätigen, sodann 2) zu prüfen, inwieweit nicht altes, faules, Monate und Jahre altes Blut, sondern frischeres, Tage, Wochen altes dieselbe Reaction zeige; ferner waren 3) andere organische Substanzen, wie Eiweiss, Harn, Galle, Fruchtsäfte zu prüfen. Es musste sich die Prüfung weiter erstrecken 4) auf Flecke, mehr oder weniger alte auf Stoffen, 5) auf mehr und mehr verwaschene Flecke, 6) auf die Stoffe selbst, 7) auf Flecke auf Stoffen, durch Eisenpräparate erzeugt, 8) auf Blutflecke auf Werkzeugen, 9) auf gewöhnliche Stockflecke und solche, die künstlich durch Eisenpräparate erzeugt waren.

1) Versuche zur Bestätigung der von *van Deen* angegebenen Blutreaction.

Vorweg muss ich bemerken, dass ich anfänglich bei Anstellung der Versuche mit grosser Mühe und Zeitaufwand mir in einer hiesigen Apotheke, welche sich mit Darstellung ozonisirten Leberthranes beschäftigt, ozonisirtes Terpenthinöl bereiten liess, sehr bald aber bemerkte, dass auch gewöhnliches Terpenthinöl, wenn es älter ist und lange der Luft ausgesetzt war, so weit ozonhaltend wird, dass es, wie jenes, verdünnte Indigolösung, nur etwas langsamer, entfärbte und zu den anzustellenden Versuchen vollkommen ausreichend war. Es ist dies nicht unwesentlich zu bemerken, weil gerichtliche Experten nicht überall in der Lage sein werden, sich bald *ad hoc* ozonisirtes Terpenthinöl zu ver-

schaffen, dagegen altes rectificirtes Terpenthinöl überall zu finden sein dürfte. Man prüfe dasselbe vorgängig also auf Indigolösung. Ferner ist zu bemerken, dass es den Versuch wesentlich erleichtert, wenn man frisch bereitete Guajactinctur benutzt, welche aus der Mitte des (guten) Harzes genommen ist, denn es ist bekannt, dass Guajacharz leicht oxydirbar ist und durch Einwirkung von Luft und Licht sich verändert (und zwar hat *Wollaston* bewiesen, dass nicht allein die Luft die Farbenveränderung bewirkt, indem das Harz nur bei Zutritt des weissen oder violetten Lichtes im Sauerstoffgas grün gefärbt wird, durch den rothen Strahl und in Kohlensäuregas das Grün in Gelb umgewandelt wird). Endlich brauche ich kaum zu bemerken, dass, wo es sich um gerichtliche Fälle handelt, man stets neue und ungebrauchte Gefässe benutzen muss. Wer experimentiren will, wird wohlthun, die benutzten Gefässe sehr sorgfältig mit Spiritus oder besser Aetzkaliflüssigkeit zu reinigen, wenn er nicht ganz unbrauchbare Resultate erhalten will, und nach der Reinigung erst einen Probeversuch mit Guajactinctur und Terpenthinöl allein zu machen.

Erster Versuch. Ozonisirtes Terpenthinöl mit Guajac-Tinctur färbte sich nicht blau, auch nicht, nachdem man dasselbe Stunden lang stehen liess und es kräftig geschüttelt hatte. Auch trat eine blaue Färbung nicht ein nach Zusatz von destillirtem Wasser.

Zweiter Versuch. Guajactinctur [1]), zu welcher Blut, rein oder mit destillirtem Wasser verdünnt, gesetzt wurde, färbte sich ebenfalls auch beim Umschütteln nicht blau.

Alex. Schmidt [2]) giebt an, dass das normale Blut Ozon

---

1) Es ist überall die officinelle Guajactinctur benutzt worden (1:6).

2) Ozon im Blut, eine physiologisch-chemische Studie. Dorpat 1862. Centralblatt für die med. Wissenschaften. 1863. S. 4.

enthalte, was nachzuweisen *Schönbein* und *His* niemals geglückt wäre; es bläue das Blut Guajactinctur: „wird ein Streifen ungeleimten Papiers in eine Tinctur von 1 Theile Harz auf 6 Theile Alcohol von 80 pCt. getaucht, dann fast vollständig getrocknet und hierauf mit einem Tropfen frischen Rinderblutes benetzt, so umgiebt sich der letztere nach einigen Minuten mit einem tiefblauen Ringe; noch deutlicher, wenn mit Wasser verdünntes Blut angewendet wird. Reines Blutserum ist ganz ohne Wirkung, während rothes Blut, mit etwa dem 50fachen Volumen Wasser verdünnt, noch eine sichtbare Bläuung hervorruft. Diese Ozonreaction tritt nur ein, wenn das Blut nicht zu viel Eiweiss und das Reagens nicht zu viel Alcohol enthält. Wird das mit Guajactinctur getränkte Papier ferner nur 24 Stunden der Luft ausgesetzt, so verliert es seine Empfindlichkeit, es kann dieselbe jedoch wieder erhalten, wenn es mit Alcohol befeuchtet wird, der ein wenig schwach ozonhaltiges Terpenthinöl enthält. Eine bei vollständigem Abschluss der Luft bereitete Tinctur ist gänzlich unempfindlich.“ Ich habe diesen Versuch, als unerheblich für den in Rede stehenden Gegenstand, nicht wiederholt. Er bestätigt aber gewissermaassen den oben von mir angeführten Versuch, da das Guajacpapier schon nach 24 Stunden — der Luft ausgesetzt — unempfindlich wurde, und natürlich die von mir benutzte Guajactinctur, wenn auch frisch bereitet, doch immer schon einige Tage alt war.

Dritter Versuch. Altes, stinkendes Blut, welches vierzehn Tage an der Luft gestanden, giebt, mit einigem destillirten Wasser verdünnt, bei Zusatz von Guajactinctur und Terpenthinöl intensiv dunkelblaue Farbe.

Vierter Versuch. Dasselbe Resultat, als vier Wochen altes faules, stinkendes Blut angewendet wurde.

Fünfter Versuch. Beide Blutsorten mit Wasser ver-

dünnt bis zur schwachgelblichen Färbung, ergaben intensiv blaue Farbe.

Sechster Versuch. Zwei Jahre altes Blutpulver in destillirtem Wasser gelöst, im Verhältniss von 1 : 100. Ein Tropfen hiervon ergiebt sehr intensive Reaction.

Siebenter Versuch. Dasselbe Resultat bei einer Verdünnung von 1 : 200.

Achter Versuch. Bei einer Verdünnung von 1 : 3000 entsteht noch eine sehr deutliche Reaction.

2) Versuche darüber, ob auch frischeres Blut dieselben Eigenschaften habe.

Neunter Versuch. Blut, welches einige Tage alt war, zeigte sich in keiner Beziehung abweichend von den Ergebnissen der vorigen Versuche.

Zehnter Versuch. Frisches Blut, vom Schlächter geholt, also von demselben Tage, gab, bis zu schwachröthlicher Lösung verdünnt, eine intensiv blaue Farbe.

Elfter Versuch. Frisches Blut, 1 Tropfen auf 4 Unzen (1 : 3000), ergab eine himmelblaue Färbung.

Zwölfter Versuch. Verdünnung der ebengenannten Lösung um die Hälfte, also etwa 1 : 6000, ergab eine schön hellblaue Färbung.

Dreizehnter Versuch. Eine Verdünnung dieses Blutes zu etwa 1 : 40000 ergab keine merkliche Färbung.

Vierzehnter Versuch. Ein Paar Tropfen Blut, einem Kaninchen entzogen und in einem Becherglas mit Wasser aufgefangen, so dass die Flüssigkeit farblos war, ergab sofort die Reaction.

3) Versuche mit andern organischen Substanzen.

Funfzehnter Versuch. Lösung von frischem Eiweiss in Wasser ergab keine Reaction.

Sechzehnter Versuch. Lösung von faulendem Eiweiss in destillirtem Wasser ergab keine Reaction.

Siebzehnter Versuch. Nach Zusatz einer geringen Menge Blutlösung zu dieser Eiweisslösung entstand sofort intensiv blaue Färbung.

Achtzehnter Versuch. Urin ergab keine Reaction, ob er frisch oder faulend geprüft wurde.

Neunzehnter Versuch. Galle ergab keine Reaction.

Zwanzigster Versuch. Urin eines Gelbsüchtigen, welcher Gallenfarbstoff enthielt, ergab keine Reaction.

Einundzwanzigster Versuch. Zu der Galle etwas Blut gesetzt, im Verhältniss von 1 Theil Blut auf 10 Theile Galle, ergab sofort intensive Reaction. Eben so, wenn zum Urin Blut gesetzt wurde.

Zweiundzwanzigster Versuch. Kirschsaft, in derselben Weise behandelt wie die vorigen Substanzen, ergab keine Reaction.

Nach *Berg* [1]) verliert das gebläute Guajacharz die blaue Farbe durch Schwefelwasserstoffgas, schweflige Säure und eine Auflösung von Zinnchlorid. Es ergab auch der dreiundzwanzigste Versuch, dass schweflige Säure die durch Blutlösungen auf die obengenannte Weise erzeugte Bläuung wieder reducirte.

Vierundzwanzigster Versuch. Setzte man die schweflige Säure vorher zur Guajactinctur, so trat die Reaction gar nicht ein.

Nachdem nun hierdurch festgestellt erschien, dass Blutlösungen, selbst in grosser Verdünnung, sofort das Guajacharz bei Zusatz von ozonhaltigem Terpenthinöl bläuen, und dass andre häufig mit Blut gleichzeitig vorkommende organische Substanzen diese Eigenschaft nicht besitzen, so war

1) *Berg*, Pharmacognosie. 1852. S. 557.

weiter zu prüfen, ob Blutflecke auf verschiedenen Stoffen, von verschiedenem Alter, verunreinigt und gewaschen mit eben derselben Prägnanz erkannt werden könnten.

Zu dem Ende wurden folgende Versuche angestellt:

4) Versuche mit Blutflecken auf Stoffen und Werkzeugen.

Fünfundzwanzigster Versuch. Blutflecke auf Shirting, 4 Tage alt und 9 Tage alt, wurden 24 Stunden mit destillirtem Wasser ausgelaugt, schwach röthliche Lösung. Die Reaction entstand sehr deutlich.

Sechsundzwanzigster Versuch. Menstrualblut vom 3ten Tage der Regeln, auf einem Läppchen Leinwand befindlich, wurde mehrere Tage später in destillirtem Wasser erweicht und nach 24 Stunden untersucht. Hellröthliche Lösung. Intensiv blaue Färbung.

Siebenundzwanzigster Versuch. Dieselbe Lösung bis zur Farblosigkeit verdünnt, ergiebt noch deutlich die Reaction.

Achtundzwanzigster Versuch. Blutflecke auf schwarzer Seide, 4 Tage und 8 Tage alt, 24 Stunden mit destillirtem Wasser macerirt. Schwach röthliche Lösung. Einige Tropfen davon ergaben sofort die Reaction.

Neunundzwanzigster Versuch. Blutflecke auf rosarother Seide, behandelt wie die vorigen, ergaben starke Reaction.

Dreissigster Versuch. Eine eben so lange Maceration derselben Seide ohne Flecke, ergab keine Reaction.

Einunddreissigster Versuch. Blutflecke auf Holz, einem ungefärbten hölzernen Schachteldeckel, mehrere Tage alt, 24 Stunden mit destillirtem Wasser ausgelaugt, hellrothe Lösung; stark indigofarbene Reaction. Die Flüssig-

keit verdünnt bis zur Farblosigkeit, ergab noch deutliche Reaction.

Zweiunddreissigster Versuch. Blutflecke auf brauner Wolle, behandelt wie die vorigen, blutrothe Lösung; intensive Reaction.

Dreiunddreissigster Versuch. Blutflecke auf weissgefärbtem Schaafleder, mit destillirtem Wasser ausgezogen, fast farblose Flüssigkeit; deutliche Reaction.

Vierunddreissigster Versuch. Eine Flüssigkeit, welche erhalten wird durch Maceration des Leders selbst, ohne Blutflecke, ergab keine Reaction.

Fünfunddreissigster Versuch. Blutflecke auf einer gewöhnlichen nicht rostigen Messerklinge, etwa 8 Tage alt, werden abgekratzt, in destillirtem Wasser gelöst, ergaben intensiv blaue Färbung.

Sechsunddreissigster Versuch. Blutflecke, seit 8 Tagen auf Leinwand befindlich, werden mit destillirtem Wasser übergossen und 8 Tage der Auslaugung überlassen. Die Schaale, welche die Läppchen und die Flüssigkeit enthielt, stand offen und ist ihr Inhalt durch hineingefallenen Staub ganz verunreinigt. Abgesehen hiervon, ist die Flüssigkeit nicht blutig gefärbt. Sie ergiebt eine schön himmelblaue Reaction.

Siebenunddreissigster Versuch. Nach weitern 8 Tagen, nachdem die Flüssigkeit mit den Läppchen in derselben Weise stehen geblieben war, dasselbe Resultat.

Achtunddreissigster Versuch. Vierzehn Tage alte Blutflecke mit Brunnenwasser ausgewaschen, an der Luft getrocknet, mit destillirtem Wasser 24 Stunden ausgelaugt. Es sind nur ganz schwache Contouren der Blutflecke zu sehen, die Flüssigkeit ist schwach gefärbt. Deutliche Reaction.

Neununddreissigster Versuch. Blutflecke auf

Leinwand, nach 24 Stunden mit Brunnenwasser ausgewaschen, scharf in der Hitze getrocknet, so dass die ganze Leinwand wie gestärkt erscheint; das ganze Stück Leinwand, etwa 1 Octavbogen gross, hat eine hellgrünliche Färbung angenommen und sieht etwa aus, wie wenn Eiter oder Schleimflecke darauf befindlich und gewaschen worden wären. Nur an einzelnen Stellen sind schwach gelblich-röthliche, verwaschene Contouren bemerkbar. Diese Flecke wurden 24 Stunden mit destillirtem Wasser ausgelaugt, wobei die Ränder sich wieder etwas mehr bräunlich färben. Farblose Flüssigkeit. Deutliche Reaction.

Es konnte diese Reaction nun auch noch in anderer, viel einfacherer und für manche Fälle gewiss höchst zweckmässigen Weise angestellt und erzeugt werden. Es bedarf nicht immer des Ausziehens des Fleckes mit destillirtem Wasser, wie folgende Versuche beweisen:

Vierzigster Versuch. Ein Stückchen Leinwand, auf welchem ein einige Tage alter Blutfleck vorhanden, wird in einem Porzellanschälchen mit Guajactinctur befeuchtet. Als einige Tropfen Terpenthinöl hinzugesetzt werden, färbt sich der Fleck intensiv blau und behält seine Contoure.

Einundvierzigster Versuch. Ein Stückchen Leinwand war bei der kleinen, dem Kaninchen gemachten Blutentziehung (14ter Versuch) in der Art mit Blut beschmutzt, dass es nur eben angestreift haben konnte. Es befand sich auf dem Läppchen ein kleines, etwa 1 Linie langes, $\frac{1}{4}$ Linie breites Streifchen, welches eben nur die Oberfläche der Leinwand gefärbt hatte und nicht auf der andern Seite derselben sichtbar war. Dieses Fleckchen zeigte, nachdem das Läppchen wie im vorigen Versuch behandelt worden, eine intensiv dunkle, schwarzblaue Färbung und behielt vollkommen seine Contoure.

Zweiundvierzigster Versuch. Ein Blutfleck auf Holz eines Schachteldeckels, einige Wochen alt, wird mit Guajactinctur und Terpenthinöl befeuchtet. Er färbt sich blau und behält seine Contoure.

Dreiundvierzigster Versuch. Aeltere Blutflecke, auf Leinwand befindlich, die wiederum so klein und wenig intensiv waren, dass sie nur die Oberfläche der Leinwand färbten, werden sammt dem Stückchen Leinwand mit Kaninchenkoth verunreinigt, so dass die Blutflecke dadurch vollkommen verdeckt werden. Es wird das Läppchen nunmehr mit destillirtem Wasser leicht abgespült, wobei die Kothflecke sich etwas lösten, aber auch nunmehr von den Blutflecken auf der befeuchteten Leinwand Nichts mehr zu sehen war. Sofort entstand bei Anfeuchtung mit Guajactinctur und Terpenthinöl blaue Färbung an den Stellen, wo vorher das Blut befindlich gewesen, die Flecke hatten ihre Contoure, es theilte sich aber allmählig die blaue Färbung dem ganzen Läppchen mit.

Vierundvierzigster Versuch. Derselbe Versuch wurde in der Art wiederholt, dass, nachdem das Läppchen, namentlich die Flecke mit Kaninchenkoth leicht bestrichen worden, die Reagentien angewendet wurden, ohne das Läppchen vorher abzuwaschen. Es ergab sich dasselbe Resultat. — Bemerken will ich zum Ueberfluss, dass ein Läppchen, mit Kaninchenkoth allein besudelt, keine Reaction ergab.

Fünfundvierzigster Versuch. Ein Stück Leinwand war in Blut getränkt worden und dasselbe, noch feucht, sofort mit heissem Wasser bis zur gänzlichen Farblosigkeit ausgewaschen worden. Das Stück Zeug sieht weiss aus, von Blutspuren ist darauf mit blossem Auge Nichts zu sehen. Nur an der Stelle, wo die Leinwand über einer Leine zum Trocknen gehangen hat,

sind ganz schwache, grün-gelblich-röthliche verwaschene Farben sichtbar. Ein Stückchen von dieser Leinwand, von einer Stelle entnommen, welche diese Färbung nicht zeigte, sondern ganz weiss war, gab überraschender Weise sofort sehr intensiv himmelblaue Färbung bei Anwendung der beregten Reagentien. Es wurde dieser Versuch seiner Schönheit wegen mehrmals und stets mit demselben Resultat wiederholt.

Sechsundvierzigster Versuch. Dasselbe Resultat erhielt ich bei derselben Behandlung eines ebenfalls mit Blut getränkten und mit heissem Wasser und Seife bis zu vollständigster Farblosigkeit ausgewaschenen Leinwandläppchens.

Durch die bisherigen Versuche zeigt sich also, dass Blut, alt oder frisch, flüssig oder getrocknet, verunreinigt oder gewaschen und zerrieben, immer noch, so lange nur allergeringste Spuren desselben vorhanden sind, die Farbenreaction eintreten lässt und zwar nicht in einer minutiösen, der Skepsis und dem Streite Raum lassenden Weise, sondern in so prägnanter und eclatanter Art, dass jeder Mensch, der überhaupt Farbenunterschiede zu erfassen vermag, die Farbenveränderung in derselben Weise bezeichnen wird. Man kann hiernach annehmen, dass, wo überhaupt Blut vorhanden ist, seine Gegenwart sich auch durch Eintritt der beregten Farbenreaction verrathen wird, oder mit andern Worten, man wird berechtigt sein, aus dem Nichteintreten der Reaction den Schluss zu ziehen, dass die untersuchte Substanz, der untersuchte Fleck, ein Blutfleck nicht sei.

Aber es berechtigen die bisher oben mitgetheilten Versuche nicht zu dem Schluss, dass umgekehrt, wo die Farbenreaction eintritt, nun auch nothwendig Blut vorhanden sein müsse, denn es können ja andere Substanzen, als Blut

oder Hämatin, dieselbe Eigenschaft besitzen, Guajacharz bei Zusatz von Terpenthinöl zu bläuen. Es war also weiter zu untersuchen, ob ebenso, wie negativ, auch positiv dieser Reaction ein Werth beizulegen sei.

Es war hier zunächst auf Eisenflecke zu rücksichtigen, auf Stoffen, wie auf Rostflecke, die wohl gerade am häufigsten zu Verwechslungen Veranlassung geben, wie auch ferner auf die Stoffe selbst.

5) Gegenversuche.

Zunächst ist hervorzuheben, dass Guajacharz und die Tinctur allein schon durch eine Anzahl von Körpern gebläut werden, nach *Taddei* durch frischen Kleber und solche Stoffe, die denselben noch unverdorben enthalten, nach *Planche* durch den Käsestoff der Milch und durch viele frische Wurzeln; nach *Schacht* ist es der Pflanzenleim, der in organischen Lösungen die Bläuung bedingt. Nach *Berg* bringt arabisches Gummi, in kaltem Wasser gelöst, auch diese Färbung hervor [1]), wovon ich mich selbst durch einen Versuch überzeugt habe; und ich kann dem ferner hinzufügen, dass auch verschiedene Eisenpräparate, wie Eisenchlorid, citronensaures Eisenoxyd sofort Guajactinctur stark bläuen. Ob nun nicht noch einer ganzen Anzahl Substanzen diese Eigenthümlichkeit bei Zusatz von Terpenthinöl zukomme, ist bisher nicht untersucht. *van Deen* hat ausser Eisen- und Kupferpräparaten in dieser Beziehung nur einige rothe Blei- und Antimonpräparate, wie namentlich rothe Farbstoffe (Campeche, Fernambuc, Sandelholz und Carmin), untersucht, letztere allerdings mit negativem Resultat. Aber es leuchtet ein, dass dies nicht ausreichen kann. Um so vorsichtiger wird man sein müssen, wo es sich um Blut-

1) *Berg*, a. a. O. S. 557.

untersuchungen auf Stoffen, namentlich gefärbten Stoffen, handelt, und stets sowohl die Stoffe selbst, als auch Macerationen der Stoffe mit kaltem destillirten Wasser untersuchen müssen.

Während Versuche mit Leinwand, Shirting, ungefärbter Wolle, Watte keine Farbenveränderung bei Zusatz von Guajac-Tinctur und Terpenthinöl zeigten, ergab der

Siebenundvierzigste Versuch, dass weisses gegerbtes Schaafleder, mit beiden Reagentien begossen, sehr bald eine merkliche Bläuung zeigte, und eben so ein Decoct dieses Leders, nicht aber, wie ich schon oben bemerkte, ein wässriger Auszug. Wovon die Reaction im Leder herrührte, war nicht zu ermitteln. Zwar ergab das Leder in Substanz, wie auch das Decoct eine Reaction auf Eisen, indess war in der Asche des geglühten Leders Eisen nicht nachzuweisen und auch Hämin war aus demselben nicht zu gewinnen. Eben so will ich beiläufig bemerken, dass gewöhnliches, wie schwedisches Filtrirpapier eine allerdings sehr schwache und erst nach längerm Stehen hervortretende grünlich-bläuliche Färbung zeigte.

Es genügt das angeführte Beispiel vom Leder, denn es ist unmöglich, alle Stoffe durchzuprobiren, und auch nutzlos, weil die Fabrication und namentlich die Fabrication gefärbter Stoffe wechselt.

Hier liegt also schon eine Schwäche der in Rede stehenden Reaction.

Eine andre Schwäche besteht darin, dass eine grosse Anzahl von Eisenpräparaten, welche schon *van Deen* näher specificirt, ebenfalls dieselbe Reaction auf Guajactinctur und Terpenthinöl ergaben, namentlich, wie ich mich durch eine andre Versuchsreihe überzeugt habe, milchsaures, essigsaures, citronensaures Eisenoxyd und Eisenchlorid. Ich muss auch gegen *van Deen* bemerken, dass Eisenoxydhydrat,

wenn auch schwach, doch immerhin die Reaction ergiebt, und dies ist nicht unwichtig, weil gerade Rostflecke, welche aus Eisenoxydhydrat bestehen, oder Eisenflecke in Wäsche am ehesten *in praxi* zu Untersuchungen Veranlassung geben, während die andern beregten Präparate und damit erzeugte Flecke wohl zu den allergrössten Seltenheiten gehören würden. Es musste also zunächst mein Augenmerk darauf gerichtet sein, ob es nicht möglich sei, durch Eisenpräparate entstandene Flecke, namentlich auf Leinwand, von Blutflecken zu unterscheiden. Dies ist vollkommen möglich. Was zunächst die Diagnose durch blossen Augenschein betrifft, die gar nicht gering anzuschlagen ist, wenn es sich nicht um minutiös kleine Flecke handelt, so ist darüber Folgendes zu bemerken. Nur Flecke von essigsaurem Eisenoxyd haben ein rothes Ansehen, und können frische Flecke dieser rothen Lösung auf Leinwand wohl mit frischen Blutflecken verwechselt werden, wenn auch immerhin das Blut ein andres Roth hat. Der Unterschied tritt aber sehr bald, nach einigen Stunden schon, scharf hervor. Blutflecke werden, wie bekannt, dunkler, braunroth, während die Flecke von essigsaurem Eisen ihre schön rothe Farbe alsdann noch bewahren, eher etwas heller werden. Alle andern Eisenpräparate sind auf Shirting *resp.* Leinwand mit frischem Blut gar nicht zu verwechseln, da keines eine rothe Färbung zeigt; auch verliert das essigsaure Eisenoxyd durch Waschen seine rothe Farbe und wird, wie andre Eisenflecke, durch Verwandlung in Eisenoxydhydrat gelb. Was nun die gewaschenen Blut- und Eisenflecke betrifft, so unterscheiden sich beide, namentlich grössere Flächen, dadurch, dass die verwaschenen Eisenflecke viel schärfere Contouren behalten als Blutflecke, dass ferner, wenn die Contouren der Eisenflecke schwinden, diese Flecke nur verschiedene in einander übergehende Farbennüancen des Gelb

zeigen, während Blut, auf die verschiedenste Weise behandelt und in der Hitze getrocknet, sehr merkliche in's Dunkel- oder Hell-Olivengrüne Farbennüancen bietet, bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet, schmutzig röthliche, verwaschene Färbungen, niemals monoton gelbe Nüancen, wie Eisenflecke, zeigt. Blutflecke auf Shirting, scharf, d. h. in der Hitze getrocknet, sehen schwarzgrün aus und haben einen röthlich-grünlichen Hof. Shirting, blutgetränkt, scharf getrocknet und dann mit kaltem Wasser gewaschen, hat eine hellolivengrüne Farbe angenommen, in der gar nichts Rothes, noch Gelbes zu erkennen ist. Blutgetränkter Shirting in der Hitze getrocknet, hat eine schmutzig olivengrüne Farbe angenommen, in welcher ganz verschwimmende schmutzig röthliche Färbungen sichtbar sind. Blutflecke auf Shirting, noch feucht mit Seife und kaltem Wasser gewaschen, zeigen schmutzig röthlich-gelbliche Färbung, spielen an einzelnen Stellen aber auch in's Grünliche und unterscheiden sich dadurch von Eisenflecken. Auch noch fast zu gänzlicher Farblosigkeit noch feucht verwaschenes Blut zeigte Reste grünlich-gelblicher Färbung, andre Flecke haben wieder eine verwaschen schwarzrothe Färbung. Auch 24 Stunden alte, mit Brunnenwasser ausgewaschene, in der Hitze getrocknete Blutflecke haben entschieden hellolivengrüne Färbungen, mit schwach röthlich-gelblichen Stellen untermischt, hervorgerufen, dagegen eben so alte, eben so gewaschene, bei gewöhnlicher Temperatur getrocknete Flecke ganz verwaschen schmutzig röthlich aussehen, mit einem kaum merkbaren Stich in's Grüne.

Ich habe deshalb etwas ausführlicher bei diesem Gegenstand mich aufgehalten, weil ich ihn nirgend erwähnt finde und er mir von nicht unerheblicher Wichtigkeit erscheint. Beide Arten Flecke, Blut- und Eisenflecke, nun erzeugen, wie ich schon oben erwähnte, die blaue Färbung

bei Zusatz von Guajactinctur und Terpenthinöl, und selbstverständlich, je nach der Löslichkeit des Eisenpräparates in Wasser auch die wässrigen Lösungen der Eisenflecke. Beide können aber, wenn sie nicht gemeinschaftlich einer auf dem andern vorkommen, trotzdem unterschieden werden, wie folgende Versuche zeigen.

Achtundvierzigster und neunundvierzigster Versuch. Ein Eisenfleck auf Leinwand löste sich beim Kochen mit verdünnter Salzsäure sofort zu einer gelblichen Lösung. Ein mehrere Tage alter Blutfleck veränderte sich beim Kochen mit ziemlich concentrirter Salzsäure kaum merkbar.

Funfzigster und einundfunfzigster Versuch. Ein Leinwandläppchen mit durch Eisenchlorid erzeugten Flecken färbte sich nach Ansäuerung mit einigen Tropfen verdünnter Salzsäure bei Zusatz von *Ferro-Kalium cyanatum flavum* dunkelblau (Berlinerblau). Ein Leinwandläppchen mit fast bis zur Farblosigkeit ausgewaschenem Blute ebenso behandelt, veränderte sich nicht, während beide die Reaction gegen Guajac und Terpenthin ergeben hatten.

Zwei- und dreiundfunfzigster Versuch. Ein Eisenfleck auf Leinwand liess sich durch verdünnte Salzsäure in mässiger Wärme in soweit entfernen, dass mit dem Leinwandläppchen selbst keine Reaction auf Ferrocyankalium, noch auf Guajactinctur und Terpenthinöl zu erlangen war. Ein Läppchen mit bis zur Farblosigkeit ausgewaschenem Blute ergab nach derselben Behandlung mit Salzsäure immer noch die Reaction auf Guajactinctur und Terpenthinöl.

Es würde auch wohl möglich sein, einfache Rostflecke auf Werkzeugen, die, wie Blut, die Reaction auf Guajac-Tinctur und Terpenthinöl, nur etwas langsamer, ergeben, durch die oben angeführte Reaction zu unterscheiden, indess

ist dies von keinem practischen Belang. Denn es handelt sich *in praxi* gewöhnlich nicht darum, einen einfachen und frischen Blutfleck von einem mehr oder weniger alten Rostfleck zu unterscheiden, wozu, abgesehen vom Augenschein, sicherere Methoden vorzuziehen sind, sondern darum, einen auf rostigen Instrumenten mehr oder weniger alten Blutfleck zu unterscheiden. Zu diesen schwierigen Untersuchungen dürfte die in Rede stehende Methode aber keine genügende Sicherheit gewähren, und *in foro* nicht benutzt werden können, denn es wird nicht gelingen, beide Substanzen so von einander zu trennen, dass mit Sicherheit behauptet werden kann, dass nicht immer noch etwas Eisenoxydhydrat mit dem Blute vermischt gewesen sei. Dazu kommt, wie schon oben hervorgehoben, dass die ganze Reaction lediglich eine Farbenreaction ist und dass bisher der eigentliche Vorgang derselben chemisch und wissenschaftlich exact nicht dargethan ist.

Fassen wir also das Resultat der vorstehenden Untersuchungen zusammen, so können wir bei einem unbefangenen Urtheil der in Rede stehenden Reaction nur den Werth eines immerhin sehr schätzenswerthen Controllversuches zugestehen, der sich namentlich empfiehlt zur Erkennung von schon weit verwaschenen, mit Harn, Schleim, Koth beschmutzten Blutflecken auf Leinwand, Shirting u. dgl. m., der ferner anderweitige chemische Befunde unterstützen kann, und der in der Hand eines vorsichtigen Sachverständigen noch da benutzt werden kann, wo die Darstellung von Hämincrystallen und die microscopische Diagnose überhaupt nicht mehr möglich ist, und wir können ferner als Ergebniss der vorstehenden Untersuchungen folgende Sätze für die forensische Praxis formuliren:

1) Wenn für einen fraglichen Fleck die Reaction mit Guajactinctur und Terpenthinöl ein negatives Resultat er-

giebt, so kann man aussprechen, dass der fragliche Fleck ein Blutfleck nicht sei.

2) Wenn die Reaction ein positives Resultat ergiebt, so kann daraus ohne Weiteres nicht geschlossen werden, dass der fragliche Fleck ein Blutfleck gewesen sei. Die Wahrscheinlichkeit dafür ist indessen vorhanden: *a*) wenn der Fleck überhaupt seinem äussern Anscheine nach sich als ein, wenn auch verwaschener Blutfleck zu erkennen giebt; *b*) wenn der Stoff selbst, auf welchem sich der Blutfleck befindet, oder wenigstens ein wässriger Auszug desselben, die Reaction nicht ergiebt, während ein wässriger Auszug des fraglichen Fleckes die Reaction zeigt; *c*) wenn der Fleck selbst sich nicht als von einer Eisenverbindung herrührend ergiebt.

Es werden also bei positivem Resultat möglichst noch andre Methoden zur Vervollständigung des Beweises heranzuziehen sein [1]).

---

1) Alle oben geschilderten schönen und werthvollen Versuche sind unter meinen Augen ausgeführt worden, und ich halte mich für verpflichtet, mein völliges Einverständniss mit den Ergebnissen derselben und mit allen von dem Herrn Verf. daraus gezogenen Schlussfolgerungen hiermit zu erklären. *C.*

12.

Ueber den Kaiserschnitt in gerichtlich-medicinischer Beziehung.

Vom

Dr. und Geburtshelfer **N. Berg,**
Hofrath, stellvertretendem Medicinal-Inspector des Gouvernements Archangel in Russland.

Im §. 1742. des 13ten Bandes des russ. Gesetzbuchs (*Swod sakonow*), 1857 J., heisst es in wörtlicher Uebersetzung: „Zur Oeffnung eines Verstorbenen darf man in keinem Falle schreiten früher, als nach Verlauf von 24 Stunden, ausgenommen, wenn eine in der zweiten Hälfte schwangere Person starb; in diesem Falle muss der Kaiserschnitt mit allen Vorsichtsmaassregeln, wie dieselben bei Lebenden zu beobachten sind, gemacht werden, um die Frucht zu retten und taufen zu können."

Diese Gesetzesverfügung besteht bei uns seit dem 19ten December 1828, wenngleich wir derartige Bestimmungen anderer Regierungen schon im 8ten Jahrhundert vor Christo in der *lex Regia v. Julia* vorfinden. So lesen wir z. B. im *Corpus juris civilis Romani LX. 2. XI. 8., de mortuo inferendo et sepulchro aedificando: „Negat lex Regia mulierem, quae praegnans mortua sit, humari, antequam partus ei excidatur; qui contra fecerit, spem animantis cum gravida peremisse videtur.*"

Ob dieses Gesetz damals oder in der Folge erfüllt wurde, — darüber sagt uns die Literatur nichts Gewisses; es scheint vielmehr, dass es erst mit Verbreitung des Christenthums zur vollständigen Wirkung gelangte, als die Taufe ein nothwendiger Act zur Aufnahme in's Christenthum wurde. Seit jener Zeit bis auf uns finden wir in allen Ländern verschiedene, auf unsern Gegenstand bezügliche Verfügungen, die alle hier zu wiederholen nicht unserm vorgestreckten Ziele entspricht; es sei nur gesagt, dass die Tendenz aller darin bestand, eine lebensfähige Frucht nach wirklichem Absterben der Mutter zu retten und zu taufen.

In diesem Sinne ist auch unsre Verfügung vom 19ten December 1828.

Betrachten wir nun 1) in wieweit dieses Gesetz überhaupt zu rechtfertigen ist? 2) ob es im Allgemeinen und besonders bei uns anwendbar ist, um obenbenannte Tendenz ganz zu erfüllen, ohne vom jetzigen Standpunkte der Geburtshülfe abzuweichen? und endlich 3) wie es zu verändern wäre, wenn es nicht seinem Zwecke entspräche?

Ad primum: Ist überhaupt das im §. 1742. ausgesprochene Gesetz zu rechtfertigen?

Es unterliegt keinem Zweifel, dass obengenanntes Gesetz vollständig entspricht der Lehre des Christenthums, der politischen Oekonomie und den Anforderungen der Wissenschaft, wenn wir *a priori* zugeben, dass durch Beobachtung desselben das von der Regierung Gewünschte in jeder Beziehung erzielt wird, d. h. mit andern Worten, wenn es möglich ist, auf diese Art nach wirklichem Absterben der Mütter lebensfähige Früchte zu retten und zu taufen. Im entgegengesetzten Falle würden wir das Gesetz nicht rechtfertigen können. Um hierüber zu entscheiden, müssen wir uns zur Beleuchtung der zweiten Frage wenden.

Ad secundum: Ist das Gesetz überhaupt und besonders

bei uns anwendbar und erreicht es vollständig das von der Regierung Gewünschte beim jetzigen Standpunkte der Geburtshülfe?

„Um die Frucht zu retten“, heisst es, — *scilicet* das Leben derselben! Um irgend einen wissenschaftlichen Sinn in diese Worte zu legen, muss man durchaus erst bestimmen, von welcher Zeit der Schwangerschaft an die Frucht im Stande ist, ein selbstständiges Leben fortzusetzen, und aus diesem Grunde heisst es im Gesetze: „In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft“. Das wäre also nach den Lehren der Geburtshülfe von der 21sten Woche der Schwangerschaft an.

Abgesehen davon, dass bei Bestimmung der Schwangerschaft ein Irrthum von 8 bis 14 Tagen fast unumgänglich ist, entspricht diese Bestimmung nicht der Wissenschaft; denn die besten geburtshülflichen Autoren stimmen darin überein, dass nur eine zwischen der 28sten und 33sten Schwangerschaftswoche geborne Frucht lebensfähig sei und auch diese nur unter gewissen günstigen äussern Umständen. Daher zählt auch *Hohl* die Lebensfähigkeit der Frucht von der 33sten Schwangerschaftswoche an. Gerichtlich-medicinische Schriftsteller dagegen bestimmen die Lebensfähigkeit von der 28sten Schwangerschaftswoche an. Alle diese Bestimmungen beziehen sich aber auf Früchte von lebenden Schwangern, und nirgends erwähnt man der todten, bei denen jedenfalls die Bedingungen für's Leben der Früchte sich anders gestalten müssen. Wie dem aber auch sein mag, — für jeden Fall ist die Bestimmung „in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft“ überaus unbestimmt, sowohl für den Gerichtsarzt, als für den Richter, und kann nicht in jedem Falle „die Frucht retten“. Ausserdem müssen, wie schon gesagt, die Bedingungen für's Leben der Frucht in einer Todten andre sein, als in einer Lebenden;

und wenn wir auch zugeben, dass die Abhängigkeit der Frucht von der Mutter nicht in dem Grade besteht, wie man früher glaubte, so können wir doch nicht umhin, mit *Depaul* (*Gaz. des hôpitaux, No. 40., 43., 46., 49. et 55.* J. 1861) übereinzustimmen, dass die Unabhängigkeit der Frucht von der Mutter nur eine anatomische, aber keine physiologische ist. Sollte aber selbst nach *Arbeiter*'s Beobachtung (Aerztliches Intelligenzblatt Baierns Nr. 42. 1861) die Gebärmutter ihre selbstständige Thätigkeit noch eine ganze Stunde nach dem Tode der Schwangern behalten, so giebt das noch kein Recht vorauszusetzen, dass solch eine Thätigkeit eben so lange im Mutterkuchen währt. Ist jedoch die Oxydirung des Blutes in der Nabelvene aufgehoben, so muss auch die Frucht absterben (*Nivet. Gaz. hebd. VIII. 5. 1861*). Das lehrt uns auch die Erfahrung. Die von einigen Autoren, *Elias v. Siebold*, *Vater*, *Hutter*, *Bohn*, *Kergaradec* u. A., beschriebenen Fälle, in denen durch den Kaiserschnitt selbst noch 24 Stunden nach dem Tode der Schwangern lebende Früchte zu Tage gefördert wurden, halten nicht eine strenge Kritik aus und sind um so problematischer, je mehr die neusten Beobachtungen anderer Geburtshelfer ihnen widersprechen. Sind aber die Beobachtungen jener auch nicht erfundene, so lässt sich wenigstens aus den Beschreibungen nicht beweisen, dass die Operationen an wirklich Todten und nicht Scheintodten unternommen wurden. Wie schwer es jedoch bisweilen ist, obengenannte Zustände von einander zu unterscheiden, weiss jeder Gerichtsarzt aus eigner Erfahrung. Den Kaiserschnitt aber an einer Scheintodten zu machen, um die Frucht zu retten, würde wohl schwerlich dem Wunsche jeder beliebigen, jetzigen Regierung entsprechen, und daher darüber weiter nichts mehr. Die übrigen in der Literatur verzeichneten Beobachtungen, die sich auf Operationen, bald nach

dem Tode vorgenommene, beziehen, garantiren nicht den Erfolg, den wir wünschen mit den Worten: „die Frucht retten“; denn es ist kein einziger Fall bekannt, in welchem nach vollbrachtem Kaiserschnitt die gerettete Frucht auch nur einen Monat gelebt hätte, und das Retten auf einige Stunden oder sogar Tage kann nicht dem politisch-ökonomischen Zwecke der Regierung entsprechen. Ausserdem fehlt in den meisten Fällen die Gewissheit, dass die Operation an wirklich Todten vollführt wurde. Zu den Fällen, die uns in dieser Beziehung die meiste Garantie bieten, gehören aus der Neuzeit der von Dr. *Etlinger* in St. Petersburg im Jahre 1846, in welchem eine asphyktische Frucht in's Leben gebracht wurde und 14 Stunden nach der Operation starb (St. Petersburger medicinische Zeitschrift. 1863. Hft. 2., S. 74), und der vom Professor *Breslau* in Zürich (Monatsschrift für Geburtshülfe u. Frauenkr. 1862., Bd. 20., Hft. 1., S. 62), dem es gelang, 15 Minuten nach dem Tode einer in der 33sten Woche Schwangern eine lebende Frucht zu Tage zu fördern, die aber auch nach 6 bis 7 Stunden verschied. Die Operationen jedoch, die $\frac{5}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Stunde nach dem wirklichen Tode der Schwangern vorgenommen wurden, als z. B. die von *Paasch* (a. a. O. 1860. Bd. 16., Hft. 1., S. 27) und von mir (Medicinisches Journal des Kriegsministeriums 1860. Juli, S. 343), waren ganz erfolglos. Solcher erfolglosen Fälle zählt Dr. *Schwarz* in Fulda für Kurhessen in den Jahren von 1836 bis 1848 — 107 (Supplement-Heft zur Monatsschr. für Geburtsk. u. s. w. 1862. Bd. 18., S. 167) und Dr. *Hugenberger* in St. Petersburg 9, unter denen einer von ihm und 3 von Dr. *Etlinger* gemacht wurden (St. Petersburger medicinische Zeitschrift 1863. Hft. 2.).

Aus diesen Betrachtungen lässt sich schliessen, dass das Gesetz „die Frucht zu retten“ im politisch-ökonomi-

schen Sinne im Allgemeinen nicht anwendbar ist; anders aber stellt es sich heraus mit dem Ausdrucke des Gesetzes, die Frucht „taufen zu können“. Dieses Ziel der Regierung kann bisweilen im Allgemeinen erreicht werden, wie die Fälle von *Breslau* und *Etlinger* beweisen.

So steht es mit der Anwendbarkeit des Gesetzes im Allgemeinen, wie aber bei uns in Sonderheit?

Nach den bei uns herrschenden Gesetzesverfügungen ist die gerichtlich-medicinische Thätigkeit einzelnen von der Regierung dazu bestellten Aerzten zuertheilt und gewissen Formalitäten unterworfen (§§. 1737., 1738., 1739. und 1740. des 13ten Bandes im *Swod sakonow.* 1857). Auf Grundlage dieser kann nicht der von der Regierung berechtigte Arzt, viel weniger aber ein anderer, den Kaiserschnitt an einer Todten vollführen, bevor nicht die erforderlichen Formalitäten beobachtet sind, die in der Regel einige Tage Zeit erfordern. Nehmen wir als Beispiel den Fall, dass in einem Dorfe im Beginne der Geburt die Gebärende absterbe und der berechtigte Arzt, der Kreisarzt nämlich, der in der Stadt wohnt, sogar zufällig zugegen sei, so muss er zuerst darüber der Landpolizei berichten, die sodann die gesetzlichen Deputate zur Stelle commandirt und den Arzt schriftlich beauftragt, die Operation zu vollführen in Gegenwart der Deputation. Wie rasch dieses in der Regel geschieht oder überhaupt geschehen kann, kann sich Jeder sagen, der nur eine Idee von den Entfernungen und mangelhaften Wegen bei uns hat. In den Städten geht es nicht besser! Auch hierfür ein Beispiel. Während meines Dienstes als Stadt-Accoucheur in St. Petersburg verging ½ Stunde vom Tode der Schwangern bis zum Beginn der von mir vollführten Operation, ungeachtet dessen, dass alle nur denkbaren günstigen Umstände dabei obwalteten und die Formalitäten gar nicht schriftlich vor der Operation, sondern

erst nach derselben beobachtet wurden, was höchstens in den grössten Ausnahmsfällen gelingen kann, und nie als zulässig oder wohl gar als Regel angesehen werden darf. Somit ist es klar, dass bei uns in Sonderheit das benannte Gesetz wegen des Zeitverlustes gar nicht anwendbar ist, da nicht einmal die Taufe erreicht werden kann.

Ad tertium: Wie ist aber nun das Gesetz zu verändern?

Zuerst müsste natürlich ermittelt werden, welchen Zweck die Regierung vorzugsweise erreichen will, die Rettung des Lebens in politisch-ökonomischem Sinne, oder die Taufe? (denn Beides zugleich kann einmal nicht erreicht werden,) und darnach wäre dann das Gesetz entweder ganz aufzuheben oder zu verändern, wie unten folgt. Sollte die Regierung die Lebensrettung in obigem Sinne zum Zwecke haben, so müsste das Gesetz ganz aufgehoben werden, da derselbe, wie wir glauben bewiesen zu haben, nicht erreicht werden kann. Wünscht dagegen die Regierung vorzugsweise die Taufe, so wäre das Gesetz folgendermaassen zu verändern:

1) Alle Aerzte, ohne Ausnahme, sind verpflichtet, den Kaiserschnitt zu vollführen, sobald sie Kunde über den Tod einer Schwangern erhalten, ohne die vorgeschriebenen Formalitäten zu beobachten; nach vollbrachter Operation jedoch müssen sie das Resultat derselben der Medicinal-Behörde und Polizei schriftlich mittheilen.

2) Zur Operation zu schreiten sind verpflichtet alle Aerzte: α. wenn jede andre künstliche Hülfe die Frucht nicht retten kann; β. wenn die Verstorbene in der 33sten Woche und länger schwanger war; γ. wenn sie vollkommen überzeugt von dem wirklichen Tode der Schwangern sind, und δ. wenn nicht mehr als 20 Minuten nach dem Tode verstrichen sind.

3) Die Operation muss ausgeführt werden nach allen

Regeln der operativen Geburtshülfe und mit aller Vorsicht, wie an einer Lebenden; auch darf der nöthige Verband nicht unterlassen werden. Die Bestattung der Leiche darf nicht eher stattfinden, als bis deutliche Zeichen der beginnenden Fäulniss eingetreten sind.

4) Ganz unterlassen muss die Operation werden, wenn die Schwangere an einer Krankheit starb, die erfahrungsgemäss die Frucht in der Regel schon früher im Mutterleibe tödtet, als z. B. Cholera u. a. [1]).

---

1) Als gewünschte Antwort: dass weitere Mittheilungen mit Dank angenommen werden werden. D. Red.

13.

Die Ventilation in Krankenhäusern und andern öffentlichen Anstalten.

Vom

Dr. med. **Stahmann,**
Königl. Preussischem Stabsarzte in Torgau.

Zweiter und letzter Artikel.

Einige Worte über Anlage von Urinoirs glaube ich noch hinzufügen zu müssen. Wie ich schon früher sagte, müssen die Urinoirs von den Latrinen getrennt sein. Sie müssen, wie die Badezimmer, einen wasserdichten Boden und eben solche Wände haben, die am zweckmässigsten mit Oelfarbe gestrichen werden. Der Boden muss von schräger Richtung sein, und zwar so, dass etwa vorbeifliessender Urin in ein Abzugsrohr, das unter der Rinne befindlich sein und in das grössere Urinabfallrohr führen muss, gelangen kann. Das letztere hat am besten eine ∫förmige Biegung, um das Zurückstauen der Urinexhalation zu verhindern. An der Stelle, wo das Abfallrohr beginnt, muss sich ein Sieb befinden, um das Hineingelangen verstopfender Körper zu vermeiden. Nicht practisch ist die einfache Vertiefung des asphaltirten Fussbodens ohne Rinne und Ge-

fäss zur Aufnahme des Urins, wie ich sie in der Irrenanstalt zu Halle gesehen habe. Die Verbreitung eines üblen Geruchs ist hier gar nicht zu vermeiden. Wird der Urin zu gewerblichen Zwecken, wie z. B. in Sagan und andern schlesischen Städten zur Tuchfabrication, benutzt, so darf er nicht desinficirt werden, sondern er wird in Tonnen aufgefangen, die am zweckentsprechendsten in der Kothgrube stehen, in der sich die *Fosses mobiles* befinden; dorthin fliesst er in Röhren, die von den einzelnen Etagen ausgehen. Ist dies nicht der Fall, so werden desinficirende Stoffe in die Tonne gestreut und diese nach ihrer Füllung verschlossen und weggeschafft. Zinkrinnen oder nach *Esse*[1]) besser Porzellanrinnen, an den Wänden in schräger Richtung laufend, führen den Urin nach dem Reservoir. Bei Vorhandensein von Wasserleitungen, die ich für diesen Zweck für sehr vortheilhaft halte, werden die Rinnen der gemeinschaftlichen Pissoirs mit stets fliessendem Wasser bespült, das an den Wänden herabläuft, so im Charité-Krankenhause und *Kroll*'schen Locale u. s. w. zu Berlin. Zweckmässig erscheint es, die Pissoirs so anzulegen, dass ein Luftrohr von dem Raume in ein in der Nähe befindliches Rauchrohr führt, welches durch einen Ofen oder durch die Theeküche geheizt wird. Scheidewände, um das Anstandsgefühl nicht zu verletzen, dürfen nicht, wie in Schulpforta, von polirtem Marmor sein. Diese Einrichtung ist gradezu verschwenderisch und nicht empfehlenswerth, da die Marmorwand ihren Dienst wahrscheinlich nicht lange leisten wird.

Auf die natürliche Beleuchtung, als Mittel zur Verhütung einer schlechten Luft, habe ich schon in dem Abschnitt über Fenster aufmerksam gemacht; ich komme jetzt

---

1) Die Krankenhäuser u. s. w., S. 98.

zu der künstlichen. An denjenigen Orten, an denen sich Gasanstalten befinden, ist die Erleuchtung der Anstalt mittelst Leuchtgases für die Ventilation der Räume die zweckmässigste, abgesehen davon, dass sie auch die relativ billigste ist, und dass sie die Räume zugleich mit erwärmt. Nach *Karmarsch* und *Heeren* [1]) entwickelt die Lampe eines *Argand*'schen Brenners bei dem bestbereiteten Gase und einem Gasverbrauch von 5 Cubikfuss *pro* Stunde eine Lichtstärke gleich 20 Wachskerzen, deren 6 auf 1 Pfund gehen. Gewöhnliches Gas von mittlerer Güte kommt dabei etwa 12 Kerzen gleich. Kleine einzelne Flammen mit der Helligkeit einer Kerze verbrauchen *pro* Stunde etwa einen Cubikfuss Gas. Das häufig mit Schwefelwasserstoff und Schwefelkohlenstoff vermischte Leuchtgas erfordert in jeder Anstalt eine gute Ventilation, die wir durch die ventilirende *Argand*'sche Lampe zur Genüge für die Gasverbrennung erzielen. Eine Glas- oder Metallglocke befindet sich über dem Gasleuchter; in der erstern ist die Oeffnung eines Rohrs, durch das die Verbrennungsproducte ihren Weg zum Schornstein oder Evacuationscanal für schlechte Luft finden. Ist keine Gasfabrik am Orte und die Anstalt nicht so gross, dass sie die Anlage einer eignen vortheilhaft erscheinen lässt, so wähle man unter den übrigen Erleuchtungsmaterialien dasjenige, welches die wenigsten heterogenen Stoffe bei dem Verbrennungsprocesse den Räumen mittheilt. Dies dürfte unstreitig das Rüböl sein. Die Erzeugung von Kohlenwasserstoff, Kohlensäure und Kohle beim Verbrennungsprocesse des Rüböls steht in keinem Verhältnisse zu dem Verbrennungsprocesse des an sich schon stark riechenden Photogens, Camphins. Talglicht, welches bei seinem langsamen Verbrennungsprocesse ausser den oben angegebenen

1) In *Pappenheim*'s Handbuch der Sanitätspolizei, Bd. I., S. 607.

Gasarten noch Kohlenoxydgas und brenzliche Säuren producirt, ist gänzlich zu verwerfen. Selbstverständlich müssen die Oellampen einen Cylinder nebst Glocke und Dunstableitungsrohr haben, in ähnlicher Weise, wie wir dies bei der *Argand*'schen Lampe sehen.

Die Heizung der Räume der oben genannten Anstalten geht mit der Ventilation derselben Hand in Hand und ist füglich von ihr nicht gut zu trennen. Heizung ohne damit verbundene Ventilation ist gleich einer Stube ohne Fenster. Dasselbe gilt von der Ventilation ohne Heizung. Ich verweise in dieser Beziehung auf den Ausspruch *Pettenkofer*'s [1]): „Die Evacuationscanäle, welche nicht mit einer ununterbrochenen Heizung in Verbindung stehen, halte ich gradezu für schädlich und irrationell, wenn mehrere derselben zusammenmünden; denn da treten Fälle ein, in denen sich die Bewegung in denselben umkehrt, so dass sich die Luft des einen Saales in den andern entleeren kann," wie dies im Allgemeinen Krankenhause zu München und im Saale des heiligen Augustin im *Hôpital Lariboisière* zu sehen ist. — Im Allgemeinen müssen wir an jeden Heizapparat, mag das Material zu dessen Erwärmung sein, welches es wolle, folgende Ansprüche stellen:

1) Die Producte der Verbrennung: Kohlensäure, Kohlenoxydgas und Kohlendunst, dürfen die Atmosphäre der bewohnten Räume weder anfüllen noch berühren;
2) die Steigerung der Temperatur der Räume darf nur allmählig eintreten und muss, wenn sie die Höhe von 15° R. erreicht hat, möglichst lange in dieser erhalten werden;
3) mit dem Heizapparat muss zugleich eine Ventilationsvorrichtung verbunden werden können.

---

1) Der Luftwechsel in Wohngebäuden u. s. w., S. 116.

Der *ad* 1. angegebene Uebelstand, die Rauchumkehrung, liegt theils in einer falschen Construction der Röhrenleitungen, theils im Bau des Ofens selbst, theils in der Umgebung des Gebäudes. *Eckstein* [1]) giebt folgende Ursachen zur Rauchumkehrung, diesem Hinderniss der Ventilation, an, die bei einem Neubau sehr wohl vermieden werden können: *a.* die Rauchröhren sind häufig zu eng und zu kurz; *b.* die Oeffnung des Feuerraumes zum Schornsteine ist häufig zu weit, um einen kräftigen Zug herzustellen; *c.* der Rauchfang ist zu kalt situirt, in einer freien Wand, wo die äussere Luft demselben viel Wärme entzieht, oder hoch über das Dach geführt; *d.* ein niedriger Rauchfang neben einem sehr hohen Gebäude: Windströmungen, die auf dies stossen, prallen ab und bilden einen Wirbel in der Luftschicht über dem Schornstein, welcher dem Austritt des Rauches in den Weg tritt, — Windströmungen, die von der Seite des hohen Gebäudes herkommen, fallen, wenn sie dies passirt haben, „wie ein Wasserfall auf den Schornstein“; *e.* das Participiren von zwei Feuerungen in einem Rauchfange; *f.* der Mangel genügenden Luftzuflusses zum Feuerraume, mag derselbe in Abschluss der Thüren u. s. w. oder in vorherrschendem Aspiriren der Luft durch eine andere stärkere Feuerung begründet sein; *g.* das Hineingerissenwerden der Luft des Feuerraumes in einen starken, in dem Zimmer stattfindenden Zug nach anderer Richtung, von Fenstern oder Thüren ausgehend, und nach diesen oder durch andere Oeffnungen streichend; *h.* in sehr kleinen Zimmern kann das schnelle Schliessen der vorher geöffneten Thür durch Expulsion eines gewissen Luftquantums den Rauchstrom nach dem Zimmer zu umkehren; *i.* ungenügendes Abputzen der Rauchgänge bei der Anlage oder ungenügen-

1) In *Pappenheim*'s Handbuch der Sanitätspolizei, Bd. II., S. 17.

des Fegen der im Gebrauch befindlichen, besonders etwaiger Kniee, verengt oder verlangsamt den Rauchstrom. Bei dieser Gelegenheit mache ich auf die von *Karmarsch* angegebene und am meisten verbreitete Einrichtung zur Rauchverzehrung aufmerksam. Nahe hinter dem Rost ist eine schmale Oeffnung, deren Länge der Breite des Rostes gleichkommt, vom Aschenfall zum Feuerraum führt, so dass der senkrecht hindurchgehende Luftstrom fast rechtwinklig gegen die fortziehende Flamme schlägt [1]). — Das eben Gesagte bezieht sich auf die bei uns in Deutschland gebräuchlichen Ofenheizungen, fällt aber bei Wasserdampf- und Luftheizungen weg. — Die *ad* 2. verlangte allmählige Steigerung der Temperatur der Räume und die länger dauernde Erhaltung derselben auf 15° R. können wir durch eiserne Oefen nicht effectuiren, sehr wohl aber durch Thon- oder Kachelöfen, denen ich in dieser Beziehung das Wort rede. Das Eisen als guter Wärmeleiter entzieht der Feuerluft sehr schnell viele Wärme- und Wassertheile, macht beim Nachlassen der Feuerung aber eben so viel Wärme frei, wodurch wir höchst ungleiche Temperaturverhältnisse in den Räumen erhalten. Eiserne Oefen sind somit als Luftverbesserungsmittel für grössere Anstalten nicht zu empfehlen. Thon leitet bekanntlich nur $\frac{1}{33}$ so gut als Eisen und hat auch ein geringeres Strahlungsvermögen. Thon- oder Kachelöfen erscheinen geeignet, die *ad* 2. gestellte Forderung zu realisiren. Die Luftheizung erwärmt, wie die Heizung vermittelst eiserner Oefen die Räume sehr schnell und wird von *Esse* [2]) als die „schlechteste“ aller Heizungen bezeichnet. Auch *Guislain* [3]) verwirft diese Heizung für Irren-

1) In *Pappenheim*'s Handbuch der Sanitätspolizei, Bd. II., S. 18.
2) Die Krankenhäuser u. s. w., S. 23.
3) Klinische Vorträge über Geisteskrankheiten. Deutsch von *Laehr*, 1854.

anstalten. Sie soll nach *Esse* und *Guislain* eine solche Menge trockner Luft zuführen, dass letztere auf viele Kranke schädlich einwirkt; sie erhält die feinen Staubtheilchen des Zimmers in fortwährend wirbelnder Bewegung und giebt durch die Canäle Veranlassung zu Wanzen- und Ungeziefer-bildung, entspricht somit den gestellten Forderungen nicht. Die Luftheizung wurde deshalb im Charité-Krankenhause zu Berlin, dessen einer Theil auf diese Weise erwärmt wurde, und in der Strafanstalt zu Halle aus demselben Grunde abgeschafft, besteht aber in der Irrenanstalt bei letzterm Orte noch fort und wird dort für sehr zweckmässig befunden, wie ich von den Anstaltsärzten hörte, eben so auch im Männerzuchthause zu Bruchsal [1]). *Pettenkofer* [2]) widerlegt die von *Esse* und Andern angeführte Behauptung, dass die Luft in Folge der Luftheizung ihren Wassergehalt, mehr als gesund sei, verlöre. *Haller* [3]) weist durch eine Tabelle: „Beispiele über die Feuchtigkeit der Luft", nach, dass die Luft in den durch den *Meissner*'schen Ofen, auf den ich noch zurückkomme, mittelst Luftheizung erwärmten Krankensälen an der zur Gesundheit erforderlichen Feuchtigkeit nicht verliert. Zur Luftheizung gehört eine kräftige Ventilation; ist diese nicht vorhanden, so schadet die Heizung mehr als sie nützt. Ueber den practischen Werth der Wasserheizungen sind die Ansichten noch sehr abweichend. *Guislain* verwirft sie für grössere Anstalten ebenfalls, da das Wasser mehr Wärme in der Nähe des Heerdes, als in entferntern Theilen der Anstalt ausstrahle. Der Hauptgrund

---

1) Das neue Männerzuchthaus zu Bruchsal in seinen baulichen Einrichtungen von Dr. *Fuesslin*. Carlsruhe 1854.

2) Ueber den Unterschied zwischen Luftheizung und Ofenheizung und ihre Einwirkung auf die Zusammensetzung der Luft der beheizten Räume, in *Dingler*'s polytechn. Journ. Jahrg 1851. Bd. 119., S. 120.

3) Die Lüftung und Erwärmung der Kinderstube und des Krankenzimmers. Wien 1860. S. 38 u. f.

sowohl für die Luft- als auch für die Wasserheizung ist die Kostenersparniss. Ob die letztere bei der Wasserheizung in Wirklichkeit vorhanden, möchte sehr zu bezweifeln sein. Häufige und theure Reparaturen der leicht rostenden Hähne, dazu Undichten der Röhrenverbindungen, Beschädigungen der Röhren selbst und des Kessels, in deren Folge ganze Räume gar nicht erwärmt werden können, machen dies System nicht nur theuer, sondern auch unpractisch. Was soll aus den Bewohnern grösserer Anstalten werden, wenn im hohen Winter plötzlich, vielleicht nur auf einen Tag, die zum Leben so nothwendige Wärme entzogen wird? Hierzu tritt noch eine Gefahr, die nicht aus der Acht zu lassen, nämlich die drohende Berstung der Röhren, namentlich bei dem *Perkin*'schen Hochdrucksysteme, bei dem ein Druck von 70 und mehr Pfunden auf einen Quadratzoll ausgeübt wird. Bis alle diese Uebelstände nicht beseitigt und die Anlage nicht zweckmässiger einzurichten ist, dürfte dies System vorläufig als nicht hinreichend zu betrachten sein. Günstiger spricht sich *Guislain* über die Dampfheizung aus: „Der Dampf circulirt leicht, heizt schnell und bietet durchaus keine bedeutenden Nachtheile dar, wenn nicht die, welche durch Ausdehnung und Schwächung der Apparate entstehen.“ Nach *Guislain* sind alle diese drei Heizungsarten jedoch für grössere Anstalten nicht zweckmässig, weil sie zu viel Wärme hinsichts der Gesundheit der Bewohner liefern und für die Ventilation sehr unvortheilhaft sind. Auch verlangen sie immer eine Verdoppelung der Sorge um Erneuerung der Luft. Wir sind daher genöthigt, zu unsern deutschen Oefen zurückzukehren, durch sie können wir die Ansprüche, welche wir an eine zweckmässige Heizung der Räume grösserer Anstalten stellen, erfüllen. Die Rauchumkehr vermeiden wir durch Beachtung der von *Eckstein* angegebenen Mängel; den Rauch lassen wir durch *Kar-*

marsch's Einrichtung verzehren; wir erhalten eine allmählig eintretende und dauernde Wärme und können mit den Oefen eine zweckmässige Ventilationsvorrichtung in Verbindung bringen. Ich rede natürlich hier nur von Thon- oder Kachelöfen, die auch *Esse* [1]) für die zweckmässigsten hält, da ich die eisernen bereits als unzweckmässig verworfen habe, und empfehle einen Ofen, den *Meissner* [2]) (Professor am polyt. Institut) seit länger als 20 Jahren in der Hofburg, im Allgemeinen Krankenhause, in den Kaiserlichen Gewächshäusern des botanischen Gartens und der Klinik des Prof. *Skoda* zu Wien eingeführt hat. Dieser Ofen erwärmt allmählig und ventilirt die Räume zugleich auf zweckmässige Weise, spart das Brennmaterial, ist im Sommer als Ventilator ohne Heizung zu benutzen, ohne schädlichen Luftzug zu erregen, und kann leicht in ältern Gebäuden, in denen die neuern Ventilationsvorrichtungen, auf die ich noch besonders zurückkommen werde, aus Baugründen nicht zulässig erscheinen, eingeführt werden. Er ist dem von *Guislain* für Irrenanstalten empfohlenen Ofen und *Strohmeyer*'s [3]) Windofen sehr ähnlich, nur scheint er mir noch zweckmässiger als der *Guislain*'sche zu sein, da die Construction des letztern complicirter und gewiss nicht besser ist. Die Vorrichtung besteht aus dem Ofen, dem Rauchröhrensystem, dem Rauchfang, dem Vorkamin, der Fallthüre zur Absperrung des Rauchfanges, mit einem kleinen, 3 Quadratzoll grossen, Schieber zum Auslassen des Rauches aus dem Vorkamine versehen; aus einem den Ofen umschliessenden Mantel von Mauerwerk, welcher oben ganz offen ist, aber unmittelbar über dem Fussboden eine mit

1) Die Krankenhäuser u. s. w., S. 25.

2) *Haller*, Die Lüftung und Erwärmung der Kinderstube und des Krankenzimmers. 2ter vermehrter Abdruck. Wien 1860.

3) Die Maximen der Kriegsheilkunde, 1861, S. 10.

einem Schieber verschliessbare Oeffnung hat; aus einem Canal innerhalb des Ofenmantels, der am Fussboden ausmündet, mit einem Falldeckel verschliessbar ist, und zugleich zur Einlassung frischer Luft in die äussere Atmosphäre mündet; aus einem andern Canal zur Ausführung der verdorbenen Luft in den abgesperrten Schornstein. Für diesen Zweck mündet derselbe mit einem Ende in den Rauchfang, mit dem andern in das Zimmer, wo er mittelst eines Schiebers verschliessbar ist. Will man das Zimmer nur erwärmen, so wird nach dem Einheizen der Schieber geöffnet, während die Ventilationscanäle geschlossen bleiben. Die innerhalb des Mantels den Ofen umgebende Luft wird bald wärmer, also leichter werden als die im Zimmer befindliche, den Mantel umgebende kältere, mithin schwerere. Die kältere Zimmerluft dringt durch den geöffneten Schieber in den innern Raum des Mantels, während die wärmere die obere Oeffnung des Mantels verlässt. Vermöge dieses Wechsels wird eine fortwährende Luftcirculation in der angegebenen Weise stattfinden. Die Wärmestrahlung wird durch den Mantel gebrochen, die Erwärmung wird gleichmässiger, sie wird am Fussboden fast ebenso gut als an der Decke des Zimmers sein. Will man zugleich erwärmen und ventiliren, so werden die Canäle geöffnet, dagegen der Schieber geschlossen. Die ausserhalb des Zimmers befindliche freie Atmosphäre bildet hier die kältere Luftsäule, die wärmere dagegen der Schornstein sammt dem einen Canal, so zwar, dass die beiden Luftsäulen durch den Mantel und durch das Zimmer mit einander communiciren, während der Ofen mit seinem Mantel nur als Erwärmer auftritt. Ist eingeheizt, so wird durch den Ofenrauch die im Schornstein befindliche Luftsäule erwärmt, also leichter werden als eine gleich hohe Luftsäule in der äussern Atmosphäre. Die letztere wird durch den Canal am Fussboden in das Zimmer ein-

dringen. Wäre der Mantel nicht da, so würde die eintretende kalte Luft grade dem Abzugscanal zufliessen und aus diesem die wärmere Luft durch den Rauchfang austreiben. Weil aber der Mantel die Einmündung des Zuführungscanals umschliesst, so muss die eingedrungene Luft den Mantel durchströmen und kann dann erst an der offnen Mündung desselben in das Zimmer gelangen. Wäre der Ofen nicht geheizt, so müsste sie wegen ihrer grössern Schwere aus der obern Oeffnung des Mantels auf den Fussboden ab- und dem Ausführungscanale zufliessen. Weil jedoch der Ofen erhitzt ist, so wird die in den Mantel einströmende Luft zugleich erwärmt, also leichter und daher bis zur Decke emporgetrieben, was aber nicht geschehen könnte, da das Zimmer mit Luft gefüllt ist, wenn nicht ein gleich grosses Volumen der vorhandenen Luft aus dem Zimmer durch den Abzugscanal in die Atmosphäre hinausgetrieben würde. Diese Strömung dauert so lange, als der Schornstein warm ist. Für die Zeit der Heizung genügt nach *Haller* dieser Apparat, aber auch dann, wo nicht geheizt wird, lässt sich die Ventilation erreichen, wenn in dem abgesperrten Rauchfang eine Lampe oder ein kleines Feuer angezündet oder der heisse Dampf des Sparheerdes hingeleitet wird. Ausgiebiger jedoch, besonders für die Sommermonate, ist es, das zu ventilirende Zimmer unmittelbar unter der Decke mit einer Oeffnung zu versehen, die mittelst Schieber verschliessbar ist, weil die Oeffnung am Fussboden ohnehin gegeben ist, sobald Schieber und Klappe nicht verschlossen werden. *Meissner* will das Schliessen und Oeffnen der Schieber und Klappen dem Wärterpersonal nicht überlassen und hat zu dem Zweck einen Mechanismus angegeben, der neben Holzersparniss zugleich die Bequemlichkeit bietet, die Schieber und Klappen mittelst eines Schlüssels zu öffnen, bei dessen Drehung oberhalb des

Schlüssellochs ein Schild zum Vorschein kommt mit der Aufschrift: „Mit Luftwechsel“ und „Ohne Luftwechsel“, je nachdem man bloss circulirend oder gleichzeitig ventilirend das Zimmer erwärmen will. Auch an schöne gefällige Formen hat *Meissner* für diesen Ofen gedacht. Der Mantel kann aus Maurerarbeit, Thon- oder Cementmörtel gebaut sein, kann von innen oder aussen geheizt werden, Ofen mit Mantel in die Wand hineingeschoben oder in das Nebenzimmer gestellt. Die Vortheile dieses Apparats giebt *Haller* in Folgendem an: 1) beim Luftaustausch findet keine Temperaturerniedrigung Statt; 2) die Beseitigung der alten Luft erfolgt vollständig; 3) der hinreichende Fortschritt der Ventilation lässt sich leichter wahrnehmen, weil das Geruchsorgan die von oben kommende Luft erst dann empfindet, wenn bereits der ganze obere Raum mit frischer Luft gefüllt ist; *Haller* hält 4) die abwärts bewirkte Ventilation zweckmässiger, als die aufsteigende, weil die letztere, abgesehen von der Verkühlungsgefahr, die ganze Ausdünstung des Körpers den Athmungsorganen zuführt, und endlich 5) wird die gleichmässige Vertheilung der Wärme im Raume nicht gefährdet. Der Ofen kann sehr leicht so gestellt werden, dass er den Corridor mit erwärmt, indem die Wand zwischen Zimmer und Corridor durchbrochen und der Ofen in die Oeffnung gesetzt wird, wie dies bei den Oefen im Charité-Krankenhause zu Berlin [1]) der Fall ist. *Böhm*'s [2]) Versuche, die Menge der abziehenden Luft mittelst eines Pariser Anemometers zu bestimmen, führten zu dem Resultate, dass die Luft eines Saales von 21- bis 25,000 Cubikfuss binnen 3 bis 4 Stunden vollständig erneuert wird. — Die Untersuchung auf Wassergehalt des Raumes mittelst

1) *Esse*, Die Krankenhäuser u. s. w., S. 24.

2) In *Haller*'s Lüftung und Erwärmung der Kinderstube und des Krankenzimmers. Wien 1860, S. 28.

eines *August*'schen Psychrometers überzeugten *Haller* [1]) von der Grundlosigkeit der oben erwähnten Austrocknungsgefahr. Der Wärmeverlust ist bei langer oder beständiger Ventilation nach *Haller* ein geringer, weil letztere den Ueberschuss der Wasserdämpfe hinausfördert, welchen die Kranken durch Respiration und Perspiration an die Zimmerluft abgeben, und der einen nicht unbedeutenden Theil der Ofenwärme in Anspruch nimmt. Auch hinsichtlich des Kostenpunkts scheint mir dieser Apparat empfehlenswerth zu sein. *Haller*'s Station im Allgemeinen Krankenhause zu Wien hat einen cubischen Inhalt von 21- bis 26,000 Fuss. Die Zahl der Betten, einschliesslich der der Wärterinnen, beträgt 192. Die Summe der Kranken belief sich im Jahre 1858 auf 2158, der mittlere Krankenstand war 147. Zur Beheizung der Mantelöfen, Sparheerde der Theeküchen wurden $96\frac{6}{10}$ Klafter Holz (für 1400 Fl. C.-M.) gebraucht. Der *Meissner*'sche Ofen lässt sich sehr gut in ältern Krankenhäusern, Casernen, Gebär- und Irrenanstalten, Waisenhäusern und Schulen, auch in den Arbeitssälen von Strafanstalten anbringen.

Wenn alle diese sowohl auf den Bau, die Lage, das Baumaterial u. s. w., als auch auf die Reinlichkeit sich beziehenden Momente genügend berücksichtigt werden, so glaube ich, dass eine Anstalt, mag sie sein, welche sie wolle, stets eine gesunde Luft haben wird, um so mehr, da noch ein Moment von nicht geringer Wichtigkeit hinzutritt, ich meine die natürliche Ventilation durch die Mauern, abgesehen von dem natürlichen Luftzutritt durch Fenster und Thüren. Zu den Elementareigenschaften aller Körper, mögen diese noch so dicht sein, gehört bekanntlich die Porosität; diese ist es, welche jedem Gebäude mehr

1) Die Lüftung und Erwärmung u. s. w., S. 29.

oder weniger frische Luft zuführt. — Von allen Baumaterialien scheinen der Mörtel, die Ziegelsteine und das Holz am porösesten zu sein. *Pettenkofer* [1]) hat dies durch seine Experimente hinreichend nachgewiesen, er liess z. B. ein Stück Mörtel aus einem alten Gemäuer cylindrisch behauen, verklebte die Kreisfläche seitlich mit einer luftdichten Masse und konnte durch eine entsprechende Vorrichtung am obern Ende bequem durchblasen. Wasser in die Poren von Mörtel und Ziegelstein eingedrungen, hebt die Porosität vollkommen auf, und selbst eine hundertfache Kraft vermag nach *Pettenkofer* nicht eine einzige Luftblase durchtreten zu lassen. Wir ersehen aus diesem Umstande, wie wichtig ein trockner Bauuntergrund bei Anlage eines Gebäudes ist. Mit der Verdunstung des Wassers wird die Porosität und somit die spontane Ventilation wieder hergestellt. Wenn der Luftstrom durch die Mauerwände nur nervösen Personen fühlbar ist, so geht dies aus dem Umstande hervor, dass die Bewegung der Luft dem Gefühle erst wahrnehmbar wird, wenn die Geschwindigkeit derselben 4 Fuss in der Secunde beträgt [2]). Ist eine Wand 6 Meter lang und 5 Meter hoch und auf der ganzen Fläche nur eine Geschwindigkeit der Luft von $\frac{1}{2}$ Millimeter in der Secunde, die weder fühl- noch messbar ist, so beträgt die in einer Stunde durch die Wand dringende Luft dennoch 54 Cubikmeter. Trifft ein Luftstrom die Aussenseite einer Wand, so wird eine Bewegung der der innern Wand am nächsten befindlichen Luftschicht hervorgebracht [3]). Sehr stark ist die Menge der Luft, welche durch Fenster und Thüren eintritt, selbst in künstlich ventilirten Räumen. So fand

---

1) Der Luftwechsel in Wohngebäuden u. s. w., S. 96 u. ff.
2) Ebendaselbst, S. 100.
3) Ebendaselbst.

Grassi [1]), „dass in dem Saale der heiligen Eugenie (*H. Lariboisière*) 20,7 Cubikmeter frische Luft *per* Stunde und Kranken auf den für sie bestimmten Wegen ein-, hingegen 95,1 Cubikmeter Luft durch die Abzugsöffnungen austreten. Es mussten sich mithin durch die zufälligen Oeffnungen (Fenster u. s. w.) 74,4 Cubikmeter beigemischt haben, somit mehr als das Dreifache jener Menge, welche auf dem vorgeschriebenen Wege eintrat.“ Wir ersehen aus dem eben Angeführten, dass der Wechsel selbst in vollständig geschlossenen Räumen nicht unbedeutend ist, dass er aber zur Erhaltung einer guten Luft, namentlich in stark bevölkerten Anstalten, nicht hinreichend erscheint.

In England wendet man in neuerer Zeit fast in allen Casernen, auch in vielen Schulen, selbst in den ältern, den *Kinnel*'schen Röhren- oder den *Muir*'schen Vierrichtungsventilator an. Der *Kinnel*'sche [2]) Röhrenventilator besteht aus zwei concentrisch zusammengefügten Zinkröhren, welche durch das Dach geführt sind und die mit der Atmosphäre in verschiedenem Niveau in Berührung stehen. Die innere unreine Luft strömt durch die centrale Röhre aus, die äussere reine durch die andere kaum fühlbar herein. Um die Strömung zu fördern, befinden sich an der Oeffnung durch die Zimmerdecke Vorsprünge in Form durchlöcherter Zinkplatten am untern Ende der äussern Röhre. Auch benutzt man hierzu eine trompetenartige Ausbuchtung, wodurch der eintretende Luftstrom noch weiter gebrochen oder abgelenkt und in dem zu ventilirenden Raume ausgebreitet wird. Um das Einströmen von Luft von aussen nach Bedürfniss regu-

---

1) In *Pettenkofer*, Der Luftwechsel u. s. w., S. 111.

2) *Nicol*'s *Cyclopädia of the physical sciences. Sanitary Review* von *Richardson*. London, October 1857. *Medic. Times and Gazette No. 409.* Mai 1858; in *Oesterlen*'s Zeitschrift für Hygieine u. s. w., Bd. I., Heft I. 1860. S. 128 u. ff.

liren und ganz hindern zu können, ist öfters der unterste Abschnitt der centralen Röhre zunächst der Zimmerdecke beweglich, so dass er langsam auf- und abwärts gleiten kann, und wenn er nach oben rückt, die Eintrittsöffnung für die äussere Luft auf der Seite bald theilweise, bald ganz verschliesst, je nach der Stärke des austretenden Luftstroms. Auch für die untern Stockwerke lässt sich diese Ventilation einrichten, wenn man den Röhren an der Decke eine horizontale oder schiefe Richtung giebt. Aehnliche Einrichtungen liess Lord *Radcliffe* für die türkischen Truppen in Sinope während des Krimkrieges mit Erfolg ausführen.

Neuer und in England sehr in Aufnahme gekommen ist der *Muir*'sche [1]) Vierrichtungsventilator, der nach ähnlichen Principien als der eben geschilderte von seinem Erfinder construirt wurde. Er besteht aus einem von der Decke des zu ventilirenden Raumes in die freie Luft führenden verticalen Schlote von quadratischem Queerschnitt, der durch zwei diagonale Wände in vier gleiche dreiseitig prismatische Canäle getheilt ist. Die untern Oeffnungen sind mit einer Regulirklappe versehen; das obere Ende des Schlotes ist dachartig gedeckt, an den Seitenwänden aber eine Strecke weit offen und hier durch jalousieartige Verdachungen gegen Schnee und Regen geschützt. Der Apparat wirkt bei jeder Windrichtung gleich gut, da wenigstens ein Canal der Windströmung zugewendet ist. Es ist offenbar, dass diesen beiden Ventilatoren ein grosser Vorwurf zu machen ist, nämlich der, dass sie nur im Sommer zu gebrauchen, da die einströmende Luft in der angegebenen Weise nicht erwärmt wird. Aehnlich ist der im neuen Gebärhause zu München behufs Zuführung frischer Luft er-

1) Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. 1859. Bd. III., Hft. I.; in *Oesterlen*'s Zeitschrift für Hygieine, Bd. I., Hft. I. 1860. S. 125.

baute Thurm mit jalousieartigem Verschlusse, welcher den Erwartungen nicht entsprochen hat, nur mit dem Unterschiede, dass von dem Thurme aus besondere Luftcanäle nach den Sälen führen und dass die Zimmer durch mit Mänteln umgebene Oefen erwärmt werden. Dass bei dieser Vorrichtung die Temperaturverhältnisse der äussern Atmosphäre eine wichtige Rolle spielen, ist selbstverständlich. Die Anwendung beider Ventilatoren ist zu neu, um ein endgültiges Urtheil über ihre Brauchbarkeit fällen zu können.

Die ventilatorischen Hülfsmittel, wie *Arnott*'sche Klappen (Oeffnungen im Rauchwege der Feuerung, wo der erstere die Zimmerwandung bildet), die bekannten Windrädchen, durchlöcherte Zink- und Glasscheiben in den Fenstern vermögen mit Hülfe der natürlichen Ventilation nicht eine Zufuhr von 40 Cubikmetern (*Oppert*) oder 60 Cubikmetern (*Pettenkofer*) frischer Luft zu erzielen, genügen somit den Anforderungen der Ventilation nicht.

Sehr zweckmässig soll die Ventilationsvorrichtung im neuen Krankenhause der jüdischen Gemeinde zu Berlin sein. Der Schornstein für die Dampfkesselfeuerung besteht aus Gussröhren, welche mit einem Steinmantel dermaassen umgeben sind, dass zwischen ihm und dem Mauerwerk ein leerer Raum bleibt. In diesen stets erwärmten Raum führen von den einzelnen Krankenzimmern gemauerte Canäle, durch welche die schlechte Luft aus denselben abgeführt wird. Die Zuführung frischer Luft erfolgt durch Canäle, welche, in der Aussenwand beginnend, unter dem Fussboden der Krankenzimmer fortlaufen und in die Oefen eintreten. Durch die Heizung der letztern werden die Canäle erwärmt und es tritt somit die frische Luft zur Winterzeit erwärmt in die Krankenzimmer. Die Dämpfe aus Speise- und Waschküche gelangen in den Schornsteinmantel und werden durch den Schornstein entfernt. Die Zimmer und

Corridors werden durch Kachelöfen geheizt, die in der Wand zwischen beiden stehen.

Von den neuern Systemen der Ventilation muss das von *Häberl* (im neuen Gebär- und allgemeinen Krankenhause zu München) angegebene als unzweckmässig von der Hand gewiesen werden. Es gehen von den Seitenwänden der Säle am Fussboden Oeffnungen zu zwei Canälen, welche in das Ofenhaus und den Kamin jedes einzelnen Saales münden. *Pettenkofer*[1]) fand, dass diese Einrichtung ungleichmässig functionirt, während der Luftverbrauch durch die Bewohner der Säle ein nahezu gleich fortdauernder ist. Die Menge der abgeführten Luft wird proportional sein der Geschwindigkeit, mit der sich die Luft durch den Ofen und den Kamin des einzelnen Saales bewegt. Es würde zu weit führen, die Uebelstände dieser Einrichtung alle anzuführen, *Pettenkofer* hat sie auf rationellem Wege zur Genüge nachgewiesen; nur sei noch bemerkt, dass dieser Apparat sehr ungleich functionirt, dass ein Zurückströmen schlechter Luft aus einem in den andern Saal häufig beobachtet wurde. Diese beiden Uebelstände machen an sich schon das System verwerflich. Die Untersuchung dieses Systems ist jedoch nicht ohne wissenschaftlichen Nutzen geblieben. *Pettenkofer* weist bei dieser Gelegenheit auf die irrige Meinung hin, „dass die schlechte Luft (Kohlensäure) schwerer sein müsse, als die gute, und dass man die Abzugscanäle für die erstere immer am Boden anbringen müsse, um sie am zweckmässigsten zu entfernen.“ Der Kohlensäuregehalt war an der Decke wie in der Mitte und am Fussboden des Zimmers gleich gross, es folgt hieraus, dass es ganz gleichgültig ist, wo sich die Abzugscanäle für die schlechte Luft befinden. Der eben angeführte Satz lässt sich schon aus der

1) Der Luftwechsel in Wohngebäuden u. s. w., S. 22.

einfachen Erscheinung erklären, dass diejenige Luft, welche unserm Körper ent- und denselben umströmt, mit um so grösserer Geschwindigkeit in gerader Linie aufsteigt, je grösser die Temperaturdifferenz zwischen ihr und den umgebenden Medien ist. Es ist dies eine Thatsache, auf die auch *Pappenheim*[1]) aufmerksam macht und die *Campbell*'s[2]) Versuche bestätigen.

Die umfangreichsten Versuche zur Herstellung einer guten Ventilation sind unstreitig in Paris im *Hôpital Lariboisière* gemacht worden. Die Bedingungen, welche die Commission an eine gute Ventilation stellte, sind folgende:

1) die Erzielung einer constanten Temperatur von 15° in den Krankensälen zu jeder Tageszeit bei Tag und bei Nacht;

2) eine gleiche Temperatur während des ganzen Jahres, aber nur bei Tage in den Zimmern und Officinen;

3) eine Temperatur von 10° das ganze Jahr bei Tag und Nacht auf den Treppen der Krankenpavillons;

4) eine fortwährende Ventilation warmer während des Winters und kalter Luft während der warmen Jahreszeit, zu mindestens 20 Cubikmetern *per* Stunde und Bett in den Krankensälen;

5) eine Ventilation nur während des Tages in den Zimmern des entsprechenden Pavillons zu 10 Cubikmetern auf das Bett;

6) eine Ventilation in den Abtritten, die hinreichend, die üblen Dünste zu entfernen, doch dem Kranken nicht nachtheilig werden muss;

7) die Ventilationsapparate müssen so eingerichtet sein, dass sie bei eintretenden Epidemien das Doppelte an Luft zuführen können;

8) die einströmende Luft darf nur mit geringer Geschwindigkeit in die Säle eintreten und nie eine Temperatur über 70° haben;

9) die Luft muss mit einem gehörigen Grade von Feuchtigkeit, den man nach Belieben ändern kann, in den Sälen anlangen;

10) die Luft muss bei grosser Hitze künstlich gekühlt werden können;

11) die Apparate der allgemeinen Heizung oder besondere Apparate müssen die genügende Menge warmen Wassers, die für alle Bedürfnisse der Säle erforderlich erscheint, zuführen;

12) die Heizungs- und Ventilationsvorrichtungen müssen so ein-

---

1) Handbuch der Sanitätspolizei, Bd. II., S. 177.

2) In *Pettenkofer*, Der Luftwechsel in Wohngebäuden, S. 25.

gerichtet sein, dass sie in allen Pavillons in Thätigkeit oder in einem Theile der Gebäude ausser Thätigkeit gesetzt werden können.

Die Commission, an deren Spitze *Régnaul* stand, entschied sich für das System von *Thomas-Laurens:* Ventilation durch mechanische Kraft, d. i. durch eine Dampfmaschine, welche einen Centrifugalventilator bewegt, und Heizung mit Oefen, welche mit Wasser gefüllt sind und mit dem Dampfe geheizt werden, welcher zur Bewegung der Maschine gedient hat. Es wurden drei Flügel des *Hôpital Lariboisière* mit mechanischer Kraft nach dem System von *Thomas-Laurens-Grouvelle-Farcot,* die andern drei Flügel nach dem System von *Léon Duvoir* ventilirt und geheizt.

A. Aspirationssystem von *Léon Duvoir-Leblanc,* ursprünglich von *Perkins* erfunden.

Bei dem *Duvoir*'schen Systeme (*Hôpital Lariboisière,* in einem Theil vom *Hôpital Beaujon* und *Necker*) hat jeder Pavillon für sich einen besondern Apparat zur Wasserheizung, und zwar besteht dieser aus einem in dem untern Theile des Hauses befindlichen Wasserkessel, in dem das Wasser erhitzt und durch ein in den Kamin der Heizung geführtes Schlangenrohr nach dem Speicher in ein grösseres geschlossenes Wasserreservoir geleitet wird; aus dem letztern findet eine der Stärke der aufwärts gehenden Strömung entsprechende abwärts gehende nach dem Heizkessel Statt; es besteht somit eine fortwährende Circulation heissen Wassers. Die Strömung letzterer Art kann direct nach dem Heizkessel oder auf Umwegen durch die Säle zu demselben gelangen, je nachdem die Säle geheizt werden sollen oder nicht. Aus dem auf dem Dachboden befindlichen Reservoir, welches zur Ventilation dient und sich in einer geschlossenen Kammer befindet, aus der ein kurzer Kamin in's Freie über dem Dache mündet, gehen Canäle nach den verschiedenen Sälen. Die Luft aus den Canälen der Säle

wird nach der Luftkammer aspirirt und durch den genannten Kamin in's Freie geführt, während der Lüftungsheerd, was aus Gründen der Temperaturverhältnisse günstiger erscheint, in dem neuen Militair-Hospital zu Vincennes in der Tiefe sich befindet. In jedem Saale sind 4 Wasseröfen, in deren unmittelbarer Nähe ein unter dem Fussboden aus dem Freien kommender Canal mündet, durch welchen die frische Luft in dem Maasse einströmen soll, als die Luft der Säle durch die Zugcanäle nach der oben genannten Luftkammer abströmt. Die Aspiration kann verstärkt werden, sie muss es sogar bei hoher Temperatur der äussern Atmosphäre, durch eine stärkere Heizung des Kessels, was wiederum mit grössern Kosten verknüpft ist. *Grassi*'s Versuche haben ergeben, dass die Luftmenge, welche durch die Zugkamine aus den Sälen entweicht, nicht gleich jener Menge ist, welche durch die Canäle in dieselbe einströmt, ein an sich schon grosser Uebelstand, zu dem noch der Umstand hinzutritt, dass im Sommer die Säle fast gar nicht ventilirt werden können, weil die Esse sehr kurz ist und der Aspirationsheerd (das Wasserreservoir) sich oben im Gebäude befindet. Ausserdem ist die Anlage sehr theuer, Undichten der eisernen Wasserröhren können hinzukommen und die Ventilation ausser Thätigkeit setzen. Im Winter führt dies System 20 Cubikmeter Luft *per* Stunde und Bett zu. *Grassi* verwirft das *Duvoir-Leblanc*'sche System vollständig. — Bei dem

Propulsionssysteme von *Thomas-Laurens-Grouvelle-Farcot* befindet sich im Souterrain eine Dampfmaschine, welche ungefähr 88 Kolbenstösse in der Minute macht und einen Centrifugalventilator treibt, der den grössten Theil seiner Luft aus dem Glockenthurme (des *Hôpital Lariboisière*) herabbezieht und sich 400mal in der Minute dreht. Die Luft wird durch den Ventilator in eine anfäng-

lich 1,1 Meter Durchmesser habende, im Souterrain befindliche und nach den Pavillons laufende Blechröhre getrieben, deren Durchmesser sich nach der Zahl der abgehenden Zweigröhren verengt. Für aussergewöhnliche Fälle (Stokkung des Apparates durch schadhafte Stellen, Epidemien u. s. w.) sind zwei Dampfmaschinen, jede zu 15 Pferdekraft, und zwei Ventilatoren vorhanden, um einen Stillstand der Ventilation zu vermeiden, oder um eine grössere Quantität Luft zuzuführen. Die Luft tritt durch die Oefen der Säle in letztere ein und durch Zugcanäle, die sich auf dem Boden jeden Pavillons zu einem über dem Dache mündenden Schlote vereinigen, aus den Sälen aus. Soll die Luft geheizt werden, so wird der Wasserdampf, welcher zur Bewegung der Maschine gedient hat und durch kleinere Röhren nach den einzelnen Stockwerken und Pavillons geleitet wird, benutzt. In jedem Saale befinden sich 4 mit Wasser gefüllte Oefen, durch welche ein Dampfrohr, in dem der Dampfzutritt durch Hähne regulirt wird, in schlangenförmiger Windung geführt ist. Die frische Luft strömt durch 12 verticale, den Ofen durchbrechende Röhren ein und wird so, nachdem sie durch Berührung der Dampfröhren schon eine höhere Temperatur erreicht hat, vollkommen erwärmt. Ausserdem kann noch durch besondere Oeffnungen, die beliebig geschlossen werden können, frische Luft in die Säle gelassen werden. Das condensirte Wasser gelangt in einen Behälter und wird durch ein Pumpwerk wieder in den Kessel geschafft, zu dessen Speisung es fast genügt. Ist die Heizung der Säle nicht erforderlich, so wird die Dampfleitung abgeschlossen und der Dampf in der Waschküche oder sonst verwendet. *Grassi* fand, dsss durch den Ventilator mehr als 60 Cubikmeter Luft *per* Stunde und Bett zugeführt wurden, und zwar im Pavillon 1., welcher der Maschine am nächsten lag, 132, im Pavillon 2., welcher ent-

fernter als dieser, 126, und im Pavillon 3., welcher am entferntesten, 88 Cubikmeter *per* Stunde und Bett. In Bezug auf die aus den Sälen am Fussboden durch die an vielen Punkten angebrachten Entleerungscanäle entweichende Luft beobachtete *Grassi*, dass kaum die Hälfte der einströmenden Luft auf diesem Wege entfernt wurde, während der übrige Theil durch die zufälligen Oeffnungen der Säle ging. Der barometrische Druck der Luft in den Sälen war nicht vermehrt, es zeigte sich im Gegentheil in den geheizten Sälen ein etwas geringerer Druck als in der äussern Atmosphäre, so dass noch Luft auf accidentellem Wege einströmen musste. Der Kohlensäuregehalt eines ventilirten Saales betrug nur 1,1 *pro mille*, somit nicht die Hälfte der Kohlensäure der Luft der Säle, welche durch *Duvoir*'s Aspirationssystem ventilirt wurden. Die Luft ist nicht trocken und kann durch Dampf und Wasser beliebig feucht erhalten werden. Zugluft will man nicht beobachtet haben. *Pettenkofer* empfiehlt diese Methode sehr warm, weil „das Eintreiben durch einen Ventilator allein eine gleichmässige, unter den verschiedenen Differenzen der Temperatur und der Geschwindigkeit der äussern und innern Luft sich gleich bleibende Zufuhr von frischer Luft erwarten lässt". Die Kosten für Herstellung und Instandhaltung dieses Systems sind allerdings nicht unbedeutend; es dürfte sehr wenig Personen geben, welche, wie die Gräfin *Lariboisière*, die 2 Millionen Francs zur Herstellung eines Musterhospitals festsetzte, zu milden Zwecken so bedeutende Summen hergeben. Aus Staatsmitteln dergleichen Musteranstalten zu erbauen, fehlt es wohl überall an hinreichenden Mitteln. Die Kosten für Heizung, Ventilation, Unterhaltung der Apparate in der weiblichen Abtheilung des *Hôpital Lariboisière* nach dem System *Duvoir* betrugen im Laufe eines Jahres 18,152 Francs, die für denselben Zweck in der männ-

lichen Abtheilung desselben Hospitals eingerichtete nach dem System von *Thomas-Laurens* dagegen 46,590 Francs. Die Kosten für das letztere System werden aber nach *Grassi*'s Berechnung um 23,000 Francs niedriger, wenn man erwägt, dass durch den Apparat verschiedene Localitäten (Corridors, Parloir, Refectorium, Capelle, Zellen) der barmherzigen Schwestern mit geheizt, die Bäder für beide Abtheilungen und die Wäsche selbst aus andern Hospitälern besorgt wird; auch ist das Aufsichts- und Heizpersonal geringer. Trotzdem bleibt dies System immer noch sehr theuer und schützt dennoch nicht vor Zurückblasen der Luft aus den Abzugscanälen, von welchem Uebelstande sich *Pettenkofer* [1]) und *Grassi* zu überzeugen Gelegenheit hatten. Der Erstere ist der Ansicht, dass, wenn die Säle nicht geheizt werden, ein Rücktreten der Luft aus den Abzugscanälen gar nicht zu vermeiden sei.

Die Ventilation mittelst *Arnott*'s Aerpump, Ventilation durch einen mechanischen Saugapparat, hat sich im Consumptionshospital zu London (*Oppert*, S. 27) nicht zweckmässig gezeigt. Als Nachtheil wird das stossweise Ansaugen und Austreiben der Luft, bewirkt durch die Kolbenstösse der Maschine, angeführt.

Die Ventilation des einen Flügels des letztgenannten Hospitals, auf Aspiration beruhend, ist noch zu neu, um endgültig über ihre Nutzanwendung entscheiden zu können. Auch wird dies System theuer durch Heizung besonderer Oefen von den Sälen aus und das Urtheil über dasselbe getrübt, da man nicht weiss, wie viel zur Luftverbesserung man dem Ofen und wie viel man dem Aspirationssysteme, welches von *Pettenkofer*, wie wir später anführen werden, verworfen wird, zuschreiben soll.

---

1) a. a. O. S. 55.

Die neuste Ventilation und Heizung, welche allen Anforderungen entsprechen soll, ist die nach *van Hecke*'s System [1]) im Pavillon Nr. 4. des *Hôpital Beaujon* in Paris eingerichtete. Der *van Hecke*'sche Apparat beruht „auf der gleichzeitigen Benutzung der natürlichen Ventilation, welche die Folge der Differenz der Temperatur im Innern und Aeussern ist, und einer mechanischen Kraft, welche soweit nachzuhelfen und Luft herbeizuschaffen hat, bis jederzeit 60 Cubikmeter *per* Stunde und Bett erreicht sind." Da die zuzuführende Luft rein und frisch sein muss, so darf sie natürlich nicht dumpfen Souterrains oder Höfen entnommen werden, in deren Nähe stinkende Latrinen sich befinden. Man hat daher zu diesem Zweck im Militairhospital zu Vincennes ein besonderes Souterrain angelegt (*Oppert*, a. a. O. S. 21), während im *Hôpital Beaujon* im Garten des Pavillons Nr. 4. der kaum 10 Fuss hohe Luftthurm sich befindet, dessen innerer Raum durch eine $\frac{3}{4}$ Meter im Durchmesser haltende Zinkröhre mit einem Luftheizungsofen (*Calorifère*) communicirt, von dem aus sich die Leitung zu einer grossen Blechröhre fortsetzt, welche durch die Mitte der, 20 Betten fassenden Säle der 3 Etagen in Absätzen aufsteigt und zwar so, dass die Mündung der Röhre im Parterresaal 75 Centimeter, während die, welche die Luft nach dem Saale des ersten Stockwerks führt, 60 Centimeter im Durchmesser hat und in gleichem Centrum anfängt. Die von letzterm Saale aufwärts steigende Röhre hat wieder einen geringern Durchmesser als die letztgenannte. Die Oeffnungen der sich verengenden Einsatzröhren können durch Schieber verkleinert und so die Luftmenge geregelt werden. Die Luft strömt einige Fuss über dem Boden durch 5 Oeffnungen in die Säle. Die Hauptöffnung wird

1) *Pettenkofer*, Der Luftwechsel u. s. w., S. 60 u. ff.

durch die in der Mitte des Saales befindliche Röhre gebildet. „Sie ist in einer Art Büchse von Eisen, die mit Marmor überkleidet ist, verborgen, welche letztere zum Trocknen der Wäsche dient. Die andern Oeffnungen befinden sich in dem Vorsprung, welchen die Kamine mit den beiden Winkeln des Vorzimmers bilden. Die Kamine sind viereckig und messen 40 Centimeter auf jeder Seite. Jeder Saal hat 12 Kamine, 6 auf jeder Seite. In jedem Kamine befinden sich 3 von einander unabhängige Röhren, welche mit jeder Etage in Verbindung stehen. Eine jede Röhre ist mit einer in das Dach mündenden Ausgangsöffnung versehen; 2 Oeffnungen münden in den Saal, deren eine, einen Centimeter vom Fussboden entfernte, ganz offen, während die andere etwa 4 Meter hohe Oeffnung gewöhnlich durch eine Blechplatte verschlossen ist. Die erstere dient zur beständigen Ventilation, während die letztere einen intermittirenden und schnellern Luftstrom in die Säle führt.“ Bei Heizung des im Souterrain befindlichen Wärmeofens strömt die Luft aus dem Garten über ein mit dem Ofen seitlich in Verbindung gebrachtes Wasserbecken lebhaft nach den Sälen. Man hat es somit in seiner Gewalt, die Luft wasserhaltiger zu machen, wenn dies Bedürfniss vorliegen sollte. Soll die Temperatur in den Sälen erniedrigt werden, so wird die einströmende Luft von dem Ofen abgeschlossen und einfach nach der aufsteigenden Hauptröhre geleitet. Durch Schiebvorrichtungen kann auch die in den Wärmeofen einströmende Luft regulirt werden. Die Evacuationscanäle in den Sälen vereinigen sich auf dem Boden des Gebäudes zu einem gemeinschaftlichen Schlote, der über dem Dache mündet, wie wir dies bei dem System von *Thomas-Laurens* sehen, nur mit dem Unterschiede, dass *van Hecke* im Schlote einen aus 2 Schaufeln bestehenden Ventilator, der durch eine kleine, im Souterrain befindliche Dampf-

maschine (eine Pferdekraft), von der eine Laufschnur zum Ventilator unter dem Dache führt, in Bewegung gesetzt wird und der die Luft aus den Sälen schöpft, aufgestellt hat. Die Schaufeln des Ventilators, unter einem Winkel von 50 bis 60 Grad geneigt, sind an zwei Stielen befestigt, welche in verticaler Richtung auf einer rotirenden Welle stehen. Die Neigung der elastischen Flügel (Paletten) ändert sich mit der Geschwindigkeit der Rotation. Um die Zuströmung der nöthigen Luftquantität zu messen, dient die Grösse des Druckes, welchen der Luftstrom in der Hauptröhre auf eine bestimmte Fläche ausübt. Dieser Druck wird auf einen Hebel übertragen und von diesem mittelst einer Schnur auf einen Quadranten, dessen Zeiger dadurch bewegt wird. Der Quadrant kann sich in jeder beliebigen Etage befinden. Die Bewegung der Dampfmaschine wird nach dem Stande des Zeigers durch Heizung geregelt. 65 Kolbenstösse der Maschine in einer Minute genügten, um 63 Cubikmeter Luft stündlich *per* Kopf in die Säle einzutreiben. *Van Hecke* fand, dass, als er noch einen zweiten Ventilator unten im Keller in der zinkenen Hauptzuführungsröhre, vor der Einmündung in den *Calorifère*, anbrachte, ein mit stark riechenden Substanzen verunreinigter Saal in $\frac{3}{4}$ Stunden gereinigt wurde, während beim blossen Ansaugen durch den Kamin $\frac{5}{4}$ Stunden erforderlich waren. Er kam so zu dem Schluss, dass die Propulsion, mit der Aspiration verbunden, kräftiger wirkt als die einfache Aspiration mittelst des beschriebenen Ventilators im Schlote des Daches. Der letztere dient so als Exhaustor, der erstere als Propulsor. Die Kosten *per* Jahr und Kranken für Heizung und Ventilation im Pavillon Nr. 4. des *Hôpital Beaujon* betragen nur 31 Francs, trotz der nebenbei stattfindenden Erwärmung der Kataplasmen und des in der Anstalt erforderlichen Wassers, während sie auf

dem nicht ventilirten Pavillon Nr. 3., welcher nur geheizt wird, 27 Francs für Brennmaterial betragen. *Pettenkofer* ist der Ansicht, dass die *van Hecke*'sche Ventilation und Heizung ohne erhebliche Mehrkosten in jedem grössern Hospitale vollzogen werden könne, und rühmt die grosse Leistungsfähigkeit des Ventilators bei verhältnissmässig geringem Kraftverbrauch, welche sich basirt auf die geringe Reibung und den geringen Widerstand in verhältnissmässig weiten Röhren. „Während in der Hauptluftröhre des Apparates von *Thomas-Laurens* im *Hôpital Lariboisière* eine Pression von 32 Millimetern Wassersäule über dem Druck der freien Luft beobachtet wurde, zeigte sich in der Hauptröhre des *Hôpital Beaujon* ein Druck von $\frac{1}{2}$ Millimeter, obschon in der Stunde mehr als 3500 Cubikmeter durch dieselbe strömten.“ *Pettenkofer* hat das *van Hecke*'sche Ventilationssystem als das beste aller bisher angegebenen auch der Stadt Augsburg zur Einführung in dem neu zu errichtenden Hospitale empfohlen. Da *Pettenkofer* in dieser Hinsicht als Autorität zu betrachten, das System uns practisch erscheint, so nehmen auch wir keinen Anstand, dasselbe bei neu zu errichtenden grössern öffentlichen Anstalten, wie von Krankenhäusern, Kasernen, Waisenhäusern, Gefängnissen, Gebäranstalten und Schulen, zu empfehlen. Um so mehr, da *Pettenkofer* [1]) die Zugkamine in den Anstalten, welche zu täglichem, fortgesetztem Aufenthalte dienen, als ungenügend betrachtet, abgesehen von den grössern Feuerungsunterhaltungskosten, die sie verursachen. Ober-Baudirector *von Pauli* [2]) hat nachgewiesen, dass die Einrichtung des *van Hecke*'schen Ventilators mit geringen Kosten auch ohne Dampfmaschine herzustellen ist. Bei der Voraussetzung, dass einem Menschen 60 Cubikmeter Luft *per*

1) Der Luftwechsel in Wohngebäuden u. s. w., S. 123.
2) Ebendaselbst S. 125.

Stunde zugeführt werden soll, ist es möglich, Ventilatoren zu construiren, welche 33 pCt. Nutzeffect geben. Es reicht eine Pferdekraft hin, die Luft für 3500 Menschen zu schaffen. „Ein Mann kann in 8 Arbeitsstunden (etwa durch Hebung eines Gewichts) die Luft für 120 Menschen auf 24 Stunden fördern. — Da man in vielen Spitälern u. s. w. Vorrichtungen hat, Wasser auf den Speicher zu heben, so könnte man einen Theil desselben benutzen, um kleine Turbinen von 70 pCt. Nutzeffect, und durch diese Ventilatoren zu treiben. Fallen nun

10	Maass	Wasser	in	1	Minute	50′	hoch	oder
8	-	-	-	-	-	60′	-	-
6	-	-	-	-	-	80′	-	-
4	-	-	-	-	-	120′	-	

so ist die dadurch erzeugte Kraft stets annähernd gleich der täglichen Arbeitskraft eines Menschen.“ Da die Wäsche für grössere Anstalten, wie für die obengenannten, am besten und billigsten durch Dampf besorgt wird, so können sehr leicht die überflüssigen Dämpfe zur Bewegung des Propulsionsventilators benutzt werden. Die Ventilation würde somit gar nichts kosten oder nur wenig Kosten verursachen, da der Dampfkessel, selbst für einen sehr grossen Wäschebedarf, wöchentlich nur einigemal geheizt zu werden braucht, wie dies in der Torgauer Garnison-Dampfwaschanstalt für eine Besatzung von 2070 Mann der Fall ist. Während die Dampfwaschanstalt nicht thätig ist, wird das Dampfrohr zu derselben abgeschlossen und die Dämpfe nur für die Bewegung des Ventilators verwerthet, wozu, wie *Pettenkofer* nachweist, nur eine geringe Dampfkraft, somit nur wenig Feuerungsmaterial, erforderlich ist. Es kann somit einem Saale auch im Sommer frische Luft zugeführt werden. Ein Zurücktreten schlechter Luft aus den Evacuationscanälen in die Säle wurde bei dem *van Hecke*'schen Systeme nicht

beobachtet; die secundären Strömungen wurden vollkommen unschädlich gemacht. Das Propulsionssystem führt so viel nur erforderlich frische Luft zu, ohne den Luftdruck in den ventilirten Räumen zu vermehren, selbst dann nicht, wenn die Evacuationscanäle geschlossen sind, wie *Grassi* nachgewiesen hat. *Grassi* [1]) fand, dass, wenn der Ventilator 159 Cubikmeter Luft *per* Stunde und Kranken in den Saal trieb, der innere Luftdruck schwächer war als der äussere, und zwar betrug der Unterschied 0,06 Millimeter. Die Luftdruckdifferenz lässt sich nach *Oppert* durch ein Uförmiges, graduirtes, mit einer farbigen Flüssigkeit gefülltes Manometer, welches sich in einem Fensterkreuz oder Glasscheibe befindet, genau nachweisen. Die Ventilation kann bei dem *van Hecke*'schen Systeme beliebig verstärkt werden, was um so nothwendiger erscheint, wenn die Säle namentlich mit Kranken belegt sind, welche üble Gerüche verbreiten. So genügten z. B. für einen Krebskranken in Paris 104 Cubikmeter Luft *per* Stunde nicht zur Wegnahme des Gestankes. Dasselbe dürfte von den schädlichen Effluvien zu sagen sein, welche Puerperalkranke verbreiten, während für Gefängnisse, Casernen, Waisenhäuser und Schulen 40 bis 60 Cubikmeter Luft *per* Stunde und Mann vollkommen ausreichen werden.

Für bereits fertig gebaute Anstalten lässt sich natürlich das *van Hecke*'sche Propulsionssystem nicht verwerthen, für diese scheint mir von allen Ventilationsvorrichtungen der *Meissner*'sche Ofen mit der Vorrichtung zur Ventilation auch ohne Ofenfeuerung am zweckmässigsten zu sein.

Ich füge schliesslich noch die Schilderung eines Ventilators, wie sie *Oppert* [2]) in seiner Schrift liefert, hinzu: An einer Welle sind 4 Flügel befestigt. Die Welle wird

1) *Oppert*, Die Einrichtung von Krankenhäusern u. s. w., S. 20.
2) Ebendas., S. 15.

durch eine Schnur, die um eine Rolle geht, in Bewegung gesetzt. Der Apparat ist zwischen zwei Mauern aufgestellt, in denen sich kreisrunde Oeffnungen befinden, die zugleich als Lager der Welle dienen. Durch die Bewegungen der Flügel wird die Luft, die sich zwischen denselben befindet, durch die Centrifugalkraft fortgeschleudert. Dadurch entsteht in der Nähe der Welle ein luftverdünnter Raum, den nun die Luft, die durch die oben geschilderten Oeffnungen einströmt, auszufüllen sucht. Auf der Welle ist eine Blechlinse befestigt, welche dazu dient, das Zusammenstossen der beiden Luftströme, die durch die genannten Oeffnungen eindringen, zu verhüten. — Bügel an den Flügeln dienen zum Stellen derselben. Der Winkel von 43° hat sich in der Praxis als der vortheilhafteste herausgestellt.

Die Luftquantität messen wir, wie wir bereits früher gesagt haben, durch den Anemometer [1]). „Derselbe besteht aus einer Welle, an der sich 4 Flügel befinden. In der Mitte der Welle ist eine Schraube ohne Ende angebracht, die in ein Stirnrad mit genau 100 Zähnen eingreift, und zwar so, dass bei einer Umdrehung der Welle das Rad um einen Zahn weiter geht. Ein Sperrrad, welches darunter angebracht ist, wird durch eine einfache Vorrichtung bei jedesmaliger Umdrehung des Stirnrades um einen Zahn weiter bewegt. Das Sperrrad hat 50 Zähne; hat es sich also einmal umgedreht, so hat die Welle 5000 Umdrehungen gemacht. Vermittelst Schnüren, die mit einem Hemmungshaken in Verbindung gebracht sind, kann man die Bewegung der Flügel hemmen; sobald sie nicht fixirt sind, setzt ein Luftstrom die Flügel in Bewegung. Zwei Zeiger dienen dazu, die Zahl der Umdrehungen an den Rädern anzugeben. Bei Benutzung des Apparats wird derselbe dem Luft-

1) *Oppert*, a. a. O. S. 23.

strome ausgesetzt, während die Flügel gehemmt sind. Man setzt den Apparat eine Anzahl von Minuten in Thätigkeit, hemmt dann und sieht nach, wie viel Umdrehungen die Welle gemacht hat. Aus der Anzahl der Umdrehungen kann man nun mittelst einer einfachen Formel die Geschwindigkeit des Luftstromes, und hieraus wieder das Volumen der durchströmenden Luft berechnen.“

Einfacher ist das von *August Strohmeyer* [1]) angegebene Anemoscop.

---

1) In *Strohmeyer*'s Maximen der Kriegsheilkunde, 1861, S. 2.

14.

Ein im Wasser gefundenes neugebornes Kind. — Zweifelhafte Mutterschaft.

Vom

Kreis-Physicus Dr. **Walther**
in Labiau.

Am 22. März 1856 wurde in dem Dorfe L., hart am Kurischen Haff gelegen, in einer sogenannten Wuhne desselben, ein neugebornes, todtes Kind gefunden, welches in eine Schürze gewickelt und mit einem Steine beschwert war. Die unverehelichte *C. B.* kam in den Verdacht, die Mutter dieses Kindes zu sein und dasselbe vorsätzlich getödtet *resp.* in jener Wuhne ertränkt zu haben. Demzufolge wurde nicht nur die Untersuchung der verdächtigen Person, sondern auch die Section der Kindesleiche Seitens des Gerichts angeordnet. Die erste wurde am 24. März, die letzte den 26. März vorgenommen.

Die Untersuchung der *C. B.* ergab Folgendes:

1) die Brüste waren beiderseits gehörig entwickelt und auf beiden Seiten die bekannten Milchknoten deutlich zu fühlen;
2) die Brustwarzen stark nach innen gezogen, der Warzenhof dunkelbraun gefärbt;
3) auf der rechten Seite liess sich durch starkes Drücken und Streichen ein Tropfen klarer, wässriger Feuchtigkeit ausdrücken, während auf der linken Seite keine Absonderung, weder von Milch, noch von einer andern Flüssigkeit, herauszubringen war;

4) der Unterleib war bis über die Nabelgegend hin zwar stark aufgetrieben, der Gebärmuttergrund aber durchaus nicht durchzufühlen;
5) die Haut der sogenannten *Linea alba* war kaum merklich gerunzelt, auch kaum dunkler als gewöhnlich gefärbt;
6) die Schleimhaut der *Vagina* etwas erschlafft, und in der letzten eine erhöhte Wärme fühlbar;
7) der Muttermund war bei der grössten Mühe nur so weit zu erreichen, dass man den äussern Rand desselben fühlen, aber weder untersuchen konnte, ob derselbe Einrisse habe oder nicht, noch ob und wie weit er den Finger eindringen liess;
8) übrigens war eine starke blutige Absonderung vorhanden, jedoch ohne dass der gewöhnliche specifische Geruch, wie derselbe in der Regel nach Entbindungen vorhanden ist, bemerkbar war.

Auf dies Ergebniss gestützt, gab Refer. sein Gutachten dahin ab, dass die *C. B.* zwar allerdings bereits geboren habe, dass die Geburt indess schon vor längerer Zeit stattgehabt habe und dass die jetzt vorhandene Blutung aus den Genitalien den Katamenien zuzuschreiben sei; dass es hiernach im höchsten Grade unwahrscheinlich sei, dass die *C. B.* die Mutter des am 22. März *c.* in L. gefundenen Kindes sei, vorausgesetzt, dass dasselbe am 22. März geboren wurde und nicht etwa im Laufe der letzten 14 Tage schon zur Welt gekommen ist.

Dem Sections-Protocoll entnehmen wir folgende wesentliche Ergebnisse:

Der Leichnam war männlichen Geschlechts, die Hoden bereits in das *Scrotum* getreten. Die Länge des Körpers betrug 20½ Zoll. Das Gewicht des Körpers nebst der mittelst der Nabelschnur noch mit demselben verbundenen Nachgeburt betrug 8 Pfund 8 Loth, das des Körpers allein 7 Pfund 19 Loth. Die Bildung der Nägel an Händen und Füssen wie bei einer vollkommen ausgetragenen Frucht, eben so die Knorpel der Ohren. Der Kopf war mit dünnen, blonden Haaren besetzt. Die Hautfarbe des Körpers war an den Extremitäten weiss, an der vordern Fläche des Körpers rosenroth, an der hintern dunkelroth; besonders stark geröthet erschien das Gesicht. Uebrigens war die Haut derb, nirgends mit Wollhaaren besetzt, erschien frisch und nirgends abgelöst; Todtenflecke waren nirgends bemerkbar. Es muss aber bemerkt werden, dass die Leiche ziemlich stark gefroren war, so dass sie erst aufgethaut werden musste. Die Gliedmaassen waren

wohl gerundet und fest, die Grösse des Kopfs stand in richtigem Verhältniss zum übrigen Körper, die vordere Fontanelle war noch geöffnet, die hintere beinahe geschlossen. Die Nabelschnur war saftig und 22 Zoll lang. Das Gesicht war stark geröthet, voll und etwas gedunsen, die Gegend des Halses etwas bläulich-roth. Die Zunge nicht zwischen den Kiefern hervorgetrieben, der Mund geschlossen. Die Augen geschlossen, nicht hervorgetrieben, die Bindehaut nicht geröthet, die Hornhaut undurchsichtig, die *Membrana pupillaris* nicht mehr vorhanden, der Augapfel nicht zusammengefallen. Die Durchmesser des Kopfs waren folgende: *a*) der kleine Queerdurchmesser 3½ Zoll; *b*) der Durchmesser von einem Scheitelbeinhöcker zum andern 3½ Zoll; *c*) der Durchmesser von der Nasenwurzel bis zur kleinen Fontanelle 4½ Zoll; *d*) der Durchmesser von der Spitze des Kinns bis zur kleinen Fontanelle 5¼ Zoll; *e*) der Umfang des Kopfs 13¾ Zoll; ausserdem betrug die Breite der Schultern 4¾ Zoll, die Breite der Hüften 3¾ Zoll. Die Zunge war von gewöhnlicher Farbe, namentlich nicht bläulich. Der Hals zwar, wie oben angegeben, etwas bläulichroth, zeigte sonst aber keine Abnormitäten, z. B. Quetschungen, Eindrücke oder Wunden. Die Brust war gehörig gewölbt, keine Seite vor der andern mehr entwickelt, keine Eindrücke, Knochenbrüche, Quetschungen. Die Weichtheile des Schädels auffallend blutreich, auf der Knochenhaut an verschiedenen Stellen der rechten Schädelseite theils grössere, theils kleinere geronnene Blutextravasate von verschiedener Dicke und Ausdehnung, deren einige sich auch auf der linken Seite vorfanden. Verletzungen der Schädelknochen, z. B. Knochenrisse oder Fracturen, waren nicht vorhanden. Die *Sinus* der harten Hirnhaut von Blut strotzend, ohne sonstige krankhafte Veränderungen der harten Hirnhaut. Das Gehirn selbst in dem Zustande der ausgesprochensten Hyperämie, so dass die Oberfläche wie mit Blut übergossen erschien; die Farbe des Bluts war hellroth, die in den *Sinus* dunkelroth, aber in flüssigem Zustande. Die Substanz des Gehirns war der Art weich, dass dasselbe bei Eröffnung der Schädelhöhle fast herausfloss, so dass eine Untersuchung der einzelnen Gehirntheile nicht maassgebend war. Organische Fehler waren übrigens nicht bemerkbar; die beiden seitlichen Gehirnhöhlen stark mit blutigem *Serum* gefüllt. Die Lungen, beiderseits stark ausgedehnt, reichten beiderseits bis auf den Herzbeutel, ohne jedoch die Brusthöhle ganz auszufüllen. Beide Lungen waren gleichmässig ausgedehnt und rosenroth von Farbe. Ihre Substanz erwies sich beim Anfühlen schwammig und elastisch; Knoten waren nirgend zu fühlen, ebensowenig emphysematische Luftaustretungen an der Oberfläche. Uebrigens waren die Lungen vollkommen frisch erhalten, ohne die geringste Spur von Fäulniss. Der Stand des Zwerchfells erwies sich in der Höhe der 6ten Rippe. Die Lungen ruhten auf dem Zwerchfell als wirkliche Hohlkegel, sie erwiesen sich in Verbindung mit Herz und Thymusdrüse vollkommen schwimmfähig. Das Gewicht von Lungen,

Herz und Thymusdrüse betrug 28 Drachmen und 2 Scrupel (medic. Gew.). Auch die einzelnen Lungen blieben schwimmfähig; die rechte Lunge wog 8 Drachmen und 2 Scrupel, die linke 6 Drachmen und 2 Scrupel. Beim Durchschneiden der Lungen zeigte sich das Parenchym derselben völlig gleichmässig, schwammig, es liess sich das bekannte zischende Geräusch vernehmen und beim Drücken drang in die Schnittfläche eine schaumige, blutige Flüssigkeit. Uebrigens waren die Lungen nicht blutreicher, als gewöhnlich. Beim Einlegen der einzelnen Lungenstücke erwiesen sich auch diese vollkommen schwimmfähig, und beim Drücken unter dem Wasserspiegel stieg eine starke Blut- und Luftwolke in die Höhe. Die rechte Herzkammer war stark mit Blut gefüllt, die linke weniger. Auch die grossen Gefässe, namentlich die obere Hohlvene und die Jugularvenen, stark mit Blut gefüllt. Das Blut in dem Herzen, wie in den grossen Gefässen, dunkel und flüssig. Der Kehldeckel stand in die Höhe. In dem Kehlkopfe und der Luftröhre befand sich eine schaumig-blutige Flüssigkeit, die Schleimhaut war in keiner Weise verändert. Der Magen hatte noch eine der senkrechten Richtung sich nähernde Stellung. Die Gedärme, namentlich der Dickdarm, stark mit Kindspech gefüllt, der Magen leer. Die Gefässe der Unterleibshöhle mit dunklem Blute gefüllt. Die *Placenta*, übrigens normal, wog 21 Loth, die Nabelschnur war saftig, die Nabelgefässe völlig permeabel.

Es wurden demnächst den Sachverständigen folgende Fragen zur Beantwortung vorgelegt:

1) ob das Kind ein ausgetragenes und lebensfähiges gewesen;

2) ob es nach der Geburt gelebt habe;

3) woran es gestorben sei;

4) falls die Antwort, wie in dem vorläufigen Gutachten (an Apoplexie) lautet, durch welche äussere Schädlichkeiten Apoplexie eines neugebornen Kindes am einfachsten bei oder gleich nach der Geburt hervorgebracht werden könne;

5) ob im vorliegenden Falle Etwas und was dafür spricht, dass die Apoplexie naturgemäss und ohne Einwirkung äusserer Schädlichkeiten eingetreten sei *resp.* was dagegen spricht;

6) ob das Kind in, gleich nach der Geburt oder einige Zeit nach derselben und letztenfalls wie lange nach dersel-

ben gestorben sei, und woraus darauf geschlossen werden könne;

7) ob unter Berücksichtigung der Jahreszeit und Temperatur ein sicherer Schluss darüber gezogen werden könne, am wievielsten Tage vor der Section es gestorben sei *resp.* welche Annahme die wahrscheinlichste sei;

8) ob das Kind im Wasser gestorben oder scheintodt in das Wasser gelegt worden;

9) ob unter Berücksichtigung der Fragen *ad* 6. und 7. und des Befundes vom 24. März anzunehmen, dass das am 22. März in der Wuhne todt gefundene Kind von der unverehelichten *B.* geboren sein könne; ob es der Letzten namentlich und *event.* durch welche Mittel möglich gewesen, die Spuren der kurz vorher stattgehabten Geburt so weit zu vertilgen, dass bei der am 24. März vorgenommenen Untersuchung es den Anschein gewinnen musste, als sei die Entbindung schon vor längerer Zeit erfolgt, und wie lange mindestens auch unter Berücksichtigung dieser möglicherweise gebrauchten Mittel die Geburt vor dem 22. März erfolgt sein müsse?

Die Sachverständigen gaben hierauf ihr motivirtes Gutachten nachstehend ab:

Das auf das Sections-Protocoll vom 26. März *a. c.* gestützte vorläufige Gutachten der unterzeichneten Sachverständigen über die Todesart des am 22. März *c.* aufgefundenen Kindes, welches sich dahin ausspricht:

1) dass dasselbe ein ausgetragenes und lebensfähiges gewesen;
2) dass es nach dem Ausschluss aus dem mütterlichen Körper vollkommen geathmet habe;
3) dass es an Apoplexie in Folge von Gehirnhyperämie gestorben sei;

wollen wir in Nachfolgendem in kurzen Worten motiviren [1]).

— — Wir haben in unserm vorläufigen Gutachten Apoplexie (Schlagfluss durch Gehirnhyperämie) als diese angegeben und müssen bei dieser Ansicht auch gegenwärtig stehen bleiben.

Es stützt sich dieselbe 1) auf die Beschaffenheit der Organe der Schädelhöhle und der Schädelbedeckungen; 2) auf die grössere Blutfülle des rechten Herzens im Verhältniss zum linken; 3) auf die starke Blutanfüllung der grossen Gefässe, namentlich der obern Hohlvene und der Jugularvenen; 4) auf die starke Röthung des Gesichts und die blaurothe Färbung der Halsgegend, d. h. auf die Blutfülle der Hautvenen des Halses und Gesichts. Wenn wir nun auch auf die Blutextravasate der Schädeldecken keinen besondern Werth legen wollen, da dergleichen häufig bei Neugebornen (sie mögen todt oder lebend zur Welt kommen) aus verschiedenen Veranlassungen vorkommen, so lassen die übrigen Befunde keinen Zweifel über stattgehabte sogenannte capilläre Gehirnhyperämie, einen Zustand, welcher so oft zu Apoplexie führt. Bei der normalen Beschaffenheit aller übrigen zum Leben wichtigen Organe sind wir daher im vorliegenden Falle eben so berechtigt, als genöthigt, diese nachgewiesene Gehirnhyperämie mit ihrem Ausgange in Apoplexie als die nächste Todesursache zu betrachten.

Fragen wir nun nach der entfernten (äussern) Ursache, die diese Apoplexie herbeiführte, so müssen wir vorweg bemerken, dass diese nicht etwa in dem Geburtsacte selbst

---

1) Die Motivirung *ad* 1. und 2., als für ein ärztliches Publicum ohne wesentliches Interesse, ist hier der Raumersparniss wegen mit Genehmigung des Herrn Vfs. unterdrückt. *C.*

zu suchen ist, denn einmal fehlt jede Spur einer äussern Verletzung, und sodann würde, wenn z. B. ein lang anhaltender Druck auf die Nabelschnur oder Umschlingung des Nabelstranges um den Hals Statt hatte, zwar ein Versuch zum Athmen denkbar sein, nicht aber eine solche Entwikkelung der Lungen wie in dem vorliegenden Falle, die immer ein vollkommenes, anhaltendes Athmen voraussetzen, abgesehen davon, dass dann der Tod eher durch Stickfluss, als durch Apoplexie eintritt. Keinenfalls also hat in dem Geburtsacte selbst die nachweisliche äussere Ursache des Todes gelegen, ebensowenig können wir bei der Abwesenheit aller pathologischen Anhaltspunkte annehmen, dass die Apoplexie durch innere pathologische Zustände herbeigeführt wurde (z. B. Lungen- und Herzkrankheiten); wir sind demnach der Ueberzeugung, dass eine das lebende Kind nach der Geburt betroffene Schädlichkeit den Schlagfluss bedingte. Diese Schädlichkeiten können nun, bei der nachgewiesenen Abwesenheit einer mechanisch wirkenden Gewalt entweder bestanden haben in der Entziehung der zum Leben nothwendigen Reize (athembare Luft, die nöthige Wärme) oder in der Einwirkung von chemisch oder chemisch-dynamisch wirkenden Potenzen (Gifte, irrespirable Gasarten). Speciell würden also hier folgende Möglichkeiten zu erwägen sein: 1) ob eine absichtliche oder unabsichtliche Absperrung der Luft, z. B. durch Verstopfung des Mundes, durch zu langes Liegen des Kindes zwischen den Schenkeln der Mutter bei fester Bedeckung derselben; 2) ob die Absperrung der Luft durch Medien, welche die Luft nicht durchdringen kann, z. B. durch Ertränken im Wasser oder andere Flüssigkeiten; 3) ob die Entziehung der nöthigen Wärme, d. h. die Aussetzung des Kindes in eine relativ zu kalte Luft; 4) ob die Einathmung irrespirabler

Gasarten (Kohlendunst u. s. w.); 5) ob eine Vergiftung Statt hatte.

Wir müssen zunächst bemerken, dass die hier *ad* 1., 2. und 4. genannten Schädlichkeiten nicht sowohl Schlagfluss für sich allein, sondern denselben nur in Verbindung mit Stickfluss zu erzeugen im Stande sind, und zwar mit Vorwalten des letztern. Wenn wir nun auch berücksichtigen müssen, dass die Zeichen des Stickflusses bei Neugebornen keineswegs so deutlich ausgesprochen sind, wie bei Erwachsenen, dass namentlich nicht das Gesicht so stark aufgedunsen und blauroth, die Augen nicht hervorgetrieben, die Zunge nicht vorgestreckt ist, so findet man doch die Lungen auch bei Neugebornen stets dunkel gefärbt, blauroth oder von marmorirtem Ansehen, sobald der Tod wirklich durch Stickfluss erfolgte. Von den Zeichen des Stickflusses finden wir indess in dem vorliegenden Falle nur die leichte Röthung der Körperoberfläche (die übrigens ebensowohl dem Umstande zugeschrieben werden kann, dass der Körper gefroren war), starke Gefässanfüllung in der Brust- und Unterleibshöhle, Blutanhäufung im rechten Herzen und schaumig-blutige Flüssigkeit in der Luftröhre. Aus diesen wenigen Symptomen aber, bei Abwesenheit des wichtigsten: der entsprechenden Veränderung der Lungen, sind wir nicht berechtigt, das Vorhandengewesensein des Stickflusses anzunehmen. Wir müssen also unsere Ueberzeugung dahin aussprechen, dass, da hier Stickfluss nicht concurrirte, weder Absperrung der Luft, sei es durch Ertränken oder durch absichtliche oder unabsichtliche Verstopfung der Luftwege, noch der Einfluss irrespirabler Gasarten den Tod bedingte. Von der Einverleibung giftiger Stoffe kann gleichfalls nicht die Rede sein, da sich weder Corrosionen, noch andere Zeichen von Vergiftung vorfanden, der Magen aus-

serdem leer war. Es erübrigt demnach nur die Annahme, dass das Kind aus Mangel an Pflege und namentlich dadurch den Tod gefunden, dass es einer relativ zu kalten Luft ausgesetzt worden ist. Dieser indirecte Beweis wird direct noch unterstützt einmal durch die Erfahrung, dass allerdings durch diese Veranlassung die Neugebornen entweder durch Nervenlähmung oder durch Schlagfluss den Tod finden, und dass im letzten Falle ausser der Gehirnhyperämie auch eine Blutanhäufung im rechten Herzen und Blutreichthum in den Lungen (jedoch nicht in dem Grade, wie bei Erstickten) gefunden wird, sodann durch den Umstand, dass das Kind im vorliegenden Falle in Verbindung mit der Nachgeburt gefunden wurde, die Mutter also nicht einmal die allergewöhnlichste Sorgfalt, d. h. die Unterbindung und Trennung der Nabelschnur, dem Kinde gewidmet hat.

Es folgt aus dem Vorstehenden zugleich, dass das Kind nicht den Erstickungstod im Wasser gefunden, sondern, dass es bereits todt in's Wasser gelegt wurde. Durch diese Annahme findet zugleich die schaumig-blutige Flüssigkeit in den Luftwegen ihre Erklärung, da diese Flüssigkeit nicht allein durch mehrfache vergebliche Respirationsversuche im Wasser entsteht, sondern auch dann sich findet, wenn ein Individuum als Leichnam in's Wasser geworfen wird.

Nach diesen Vorausschickungen glauben wir die uns speciell vorgelegten Fragen (mit Ausnahme der *ad* 7. und 9.) mit kurzen Worten beantworten zu können.

Erste Frage: Ist das Kind ein ausgetragenes und lebensfähiges gewesen?

Antwort: Ja, es war ein ausgetragenes, also lebensfähiges Kind.

Zweite Frage: Hat es nach der Geburt gelebt?

Antwort: Da das vollkommen stattgehabte Athmen

nachgewiesen worden ist, so hat es auch unzweifelhaft gelebt.

Dritte Frage: Woran ist es gestorben?

Antwort: An Apoplexie, bedingt durch capilläre Gehirnhyperämie.

Vierte Frage: Durch welche äussere Schädlichkeiten kann die Apoplexie eines neugebornen Kindes am einfachsten bei oder gleich nach der Geburt hervorgebracht werden?

Antwort: Die gewöhnlichste Schädlichkeit, welche die Apoplexie eines Neugebornen, das, wie das hier in Rede stehende, vollkommen geathmet hat, also nicht bei der Geburt und durch diesen Act selbst das Leben verloren haben kann, bedingt, ist die Verabsäumung der nöthigen Pflege, besonders die Entziehung der Wärme, während die übrigen Schädlichkeiten vorzugsweise den Tod durch Stickfluss bedingen.

Fünfte Frage: Spricht im vorliegenden Falle Etwas und was dafür, dass die Apoplexie naturgemäss, ohne Einwirkung äusserer Schädlichkeiten, eingetreten sei? *resp.* was spricht dagegen?

Antwort: Es sind allerdings Fälle möglich, in welchen Neugeborne auch naturgemäss, d. h. durch innere Ursachen, apoplectisch sterben, allein dann lassen sich diese Ursachen auch pathologisch nachweisen, (??) es lassen sich dann diejenigen Zustände ermitteln, welche den Rückfluss des Blutes aus dem Gehirn hinderten. Da wir dergleichen aber in dem vorliegenden Falle nicht, vielmehr alle zum Leben nothwendigen Organe von normaler Beschaffenheit gefunden haben, so sind wir berechtigt und genöthigt, eine äussere Schädlichkeit und zwar die *ad* 4. bezeichnete als äussere Ursache der Apoplexie anzunehmen.

Sechste Frage: Ist das Kind in, gleich nach der

Geburt oder einige Zeit nach derselben und letztenfalls wie lange nach derselben gestorben, und woraus kann darauf geschlossen werden?

Antwort: Das Kind ist nicht in der Geburt, auch nicht unmittelbar nach derselben gestorben, sondern hat sein Leben, wie die vollkommen stattgehabte Athmung beweist, noch einige Zeit nach der Ausschliessung selbstständig fortgesetzt. Wie lange dieses geschehen, lässt sich nicht bestimmen, keinenfalls indess länger, als höchstens einige Stunden.

Achte Frage: Ist das Kind im Wasser gestorben oder scheintodt in das Wasser gelegt worden?

Antwort: Das Kind ist nicht im Wasser gestorben, sondern bereits todt (nicht scheintodt) in dasselbe gelegt worden.

Die endlich *sub* 7. und 9. uns vorgelegten Fragen, nämlich 7.:

„ob unter Berücksichtigung der Jahreszeit und Temperatur ein sicherer Schluss darüber gezogen werden könne, am wievielsten Tage vor der Section das Kind geboren sei, *resp.* welche Annahme in diesem Falle die wahrscheinlichste sei?“ und

ad 9.:

„ob unter Berücksichtigung der Fragen zu 6. und 7. und des Befundes vom 24. März *c.* anzunehmen, dass das am 22. März *c.* in der Wuhne todt gefundene Kind von der unverehelichten *C. B.* geboren sein könne; ob es der Letztern namentlich und *event.* durch welche Mittel möglich gewesen, die Spuren der kurz vorher stattgehabten Geburt so weit zu vertilgen, dass bei der am 24. März *c.* vorgenommenen Untersuchung es den Anschein gewinnen musste, als sei die Entbindung schon vor längerer Zeit erfolgt; und wie lange mindestens auch unter Berück-

sichtigung dieser möglicherweise gebrauchten Mittel die Geburt vor dem 24. März *c.* erfolgt sein müsse?“ beziehen sich im Allgemeinen auf die Ermittelung, ob möglicherweise die angeschuldigte *C. B.* die Mutter des am 22. März *c.* in der Wuhne todt gefundenen Kindes gewesen sein könne.

Wir haben es hier natürlich nicht mit der Frage zu thun, ob die *C. B.* überhaupt in letzter Zeit geboren habe, denn darüber kann, abgesehen von den unzweifelhaft vorliegenden Zeichen einer stattgehabten Geburt, um so weniger Zweifel sein, als die Angeschuldigte selbst zugesteht, geboren zu haben. Nur darauf haben wir unsere Ermittelung zu richten, ob es etwa wahr sei, dass die *C. B.* bereits, wie sie angiebt, am 4. Februar *c.*, also 48 Tage vor dem 24. März, abortirt habe, also die Mutter dieses vollkommen ausgetragenen und lebend zur Welt gekommenen Kindes nicht sein könne; oder ob anzunehmen, dass die Niederkunft der *C. B.* in die letzten Tage und wie viel Tage vor dem 24. März gefallen sei, und in diesem Falle, ob das in Rede stehende Kind gleichfalls in dieser Zeit zur Welt gekommen sein könne, woraus sich dann von selbst die Möglichkeit ergeben würde, dass die *C. B.* die Mutter desselben sei.

Um unsere Entscheidung darüber motiviren zu können, wollen wir die Veränderungen derjenigen Organe näher angeben, welche vorzugsweise bei dem Geburtsacte betheiligt sind [1]).

— — Sehen wir zunächst ab von einer Vergleichung zwischen dem Zustande der *C. B.* und dem aufgefundenen Kinde, und fassen wir den Befund vom 24. März *in abstracto* in's Auge, so wie er sich uns damals ohne Kennt-

1) Diese Veränderungen sind unsern Lesern bekannt, deshalb hier nicht mit aufgeführt. *C.*

niss der nähern Umstände darstellte, so müssen wir bemerken, dass wir, bei der sich herausstellenden vorgeschrittenen Rückbildung des *Uterus*, so dass dessen Fundus nicht mehr durch die Bauchdecken durchzufühlen, der äussere Muttermund kaum mehr zu erreichen war, uns im Rechte befanden, wenn wir die Wahrscheinlichkeit aussprachen, dass die vorgefundene Blutung den zurückgekehrten Katamenien angehöre; es widerspricht dieser Annahme auch nicht die Anschwellung der Brüste und der Umstand, dass aus ihnen, einerseits wenigstens, etwas Milch ausgedrückt werden konnte. Gleichwohl setzt diese Anschwellung und theilweise Milchsecretion voraus, dass die letzte erst in jüngster Zeit unterbrochen worden, dass also die *C. B.* vor längerer Zeit (4 bis 6 Wochen) zwar geboren haben könne, in diesem Falle aber die Milchsecretion durch Säugen bis in die jüngste Zeit unterhalten haben müsse. Unter diesen Voraussetzungen war unser Ausspruch, dass die *C. B.* bereits vor längerer Zeit geboren habe, die Blutung daher den wiedergekehrten Katamenien zuzuschreiben sei und dass sie daher die Mutter des am 22. März *c.* gebornen Kindes (wie damals verlautete) nicht sein könne, um so mehr gerechtfertigt, als wir andernfalls die Lochien hätten missfarbig und übelriechend, den Muttermund schlaff und weit geöffnet in die *Vagina* herabhängend, den Muttergrund deutlich über dem Schaambogen hätten fühlen und eine stärkere Milchabsonderung in den Brüsten hätten finden müssen. Wir müssen daher auch jetzt noch dabei stehen bleiben, dass die *C. B.* die Mutter des secirten Kindes, wenn es am 21. oder 22. März *c.* zur Welt kam, nicht sein kann. Anders aber gestaltet sich die Sachlage, wie wir bereits in unserm Gutachten vom 24. März angedeutet haben, wenn nachgewiesen wurde, dass das gefundene Kind nicht am 21. oder 22. März *c.*, sondern möglicherweise auch *circa* 14 Tage

früher geboren sein könne. In diesem Falle würde auch die Möglichkeit erwiesen sein, dass die *C. B.* die Mutter desselben sei.

Wir haben vorhin angeführt, dass die Anschwellung der Brüste (die sogenannten Milchknoten) nur dann mit der Annahme, dass die *C. B.* vor längerer Zeit geboren habe, in Uebereinstimmung stehe, wenn von jener Zeit ab die Milchsecretion durch Säugen unterhalten worden wäre. Da indess, wie aus den Umständen erhellt, die *C. B.* factisch nicht gesäugt hat, so können wir nur annehmen, dass die Milchabsonderung in der letzten Zeit entstanden, unterbrochen, versiegt und dadurch die Anschwellung der Brüste unterhalten worden ist. Die Beschaffenheit der Brüste widerspricht also nicht nur nicht der Annahme, dass die *C. B.* in jüngster Zeit geboren habe, sondern sie ist es gerade, welche diese Annahme sehr wahrscheinlich macht. In Betreff der Bestimmung der Zeit, in welche die Geburt vor dem 24. März *c.* gefallen, müssen wir uns darauf beziehen, was wir oben in Betreff der bei der Geburt interessirten Organe gesagt haben. Wir haben *sub* 1. angeführt, dass am dritten Tage nach der Geburt der Muttergrund nur noch 2 Zoll über dem Schaambogen zu fühlen sei, dass aber von da ab die Verkleinerung so langsam vorschreite, dass zuweilen erst am Ende der dritten Woche der Muttergrund gar nicht mehr durchgefühlt werden könne. Es folgt hieraus, dass die Verkleinerung unter Umständen, und gewöhnlich auch früher vor sich gehen könne. Es wäre nach diesem Kriterium also möglich, dass die *C. B.* etwa 14 Tage vor dem 24. März geboren habe. Eben so haben wir oben *sub* 2. erwähnt, dass am 14ten Tage nach der Geburt die Vaginalportion des *Uterus* auf 5 Linien verkürzt ist; es würde daher auch im vorliegenden Falle der hohe Stand des Muttermundes der Annahme nicht widersprechen, dass

die Geburt vor 14 Tagen Statt hatte. Was ferner die Blutung anlangt, welche wir bei der *C. B.* vorgefunden haben, so ist in Betreff derselben *sub* 3. erwähnt worden, dass in der Regel zwar vom 6ten Tage nach der Entbindung ab die blutige Absonderung aufhöre und sich in eine hellere umwandle, dass aber Fälle vorkommen, in denen dieselbe 10 bis 12 Tage dauere, dass dies namentlich stattfinde bei Mehrgebärenden, bei Müttern, die ihre Kinder nicht nähren, und bei solchen, die zu starkem Monatsflusse geneigt sind, ja dass sich mitunter die Blutung ohne nachweisbare Ursache verstärke. Wir können also die Möglichkeit nicht abläugnen, dass die bei der *C. B.* gefundene Blutung ein wirklicher Lochialfluss gewesen, um so weniger, als dieselbe nachgewiesenermaassen eine Mehrgebärende gewesen, das Kind nicht gesäugt hat und ausserdem zu reichlichem Monatsflusse geneigt ist, was daraus folgt, dass bei einer 14 Tage später vorgenommenen Untersuchung die Katamenien sich bereits wieder reichlich eingestellt hatten.

Kurz wir können uns mit Bestimmtheit dahin aussprechen,

dass, wenn das secirte Kind am 21. oder 22. März *c.* geboren worden ist, die *C. B.* die Mutter desselben nicht sein könne, dass aber, falls das Kind *ca.* 14 Tage früher zur Welt kam, die Möglichkeit gegeben sei, dass sie dasselbe geboren habe.

Wir fügen hier gleich hinzu, dass es keine Mittel giebt, durch welche eine Wöchnerin die Spuren der überstandenen Entbindung zu verwischen im Stande wäre.

Was nun die Frage betrifft, ob das in Rede stehende Kind auch vor dem 22. März *c.* und wieviel Zeit etwa vor diesem Tage geboren *resp.* gestorben sein könne, so erledigt sich diese durch die einfache Bemerkung, dass er-

fahrungsmässig die Leichen neugeborner Kinder im gefrornen Zustande sich eine sehr geraume Zeit frisch erhalten. Dass aber die Leiche dieses Kindes gefroren war, ist in dem Protocolle *sub* Nr. 7. ausdrücklich erwähnt worden. Es ist ferner *sub* Nr. 26. gesagt worden, das Gehirn sei in der Art weich gewesen, dass dasselbe bei Eröffnung der Schädelhöhle fast herausfloss. Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Erweichung das Resultat des Verwesungsprocesses gewesen, welcher sich in der Schädelhöhle deshalb (?) vorzugsweise geltend gemacht, weil die stärkern Schädeldecken der Erstarrung durch die Kälte mehr Widerstand leisteten, wenngleich immerhin der Kältegrad gross genug war, um eine rasche und gänzliche Verwesung des Gehirns aufzuhalten. Hieraus glauben wir mit Recht schliessen zu können, dass die Geburt des in Rede stehenden Kindes wahrscheinlich nicht am 21. oder 22. März *c.* und möglicherweise sogar 14 Tage früher stattgehabt habe.

Hiernach glauben wir die *ad* 7. und 9. uns vorgelegten Fragen folgendermaassen beantworten zu müssen:

ad 7. Unter Berücksichtigung der Jahreszeit und Temperatur, welche zur Zeit der Geburt des *qu.* Kindes herrschte, lässt sich ein sicherer Schluss darüber nicht ziehen, am wievielsten Tage vor der Section dasselbe geboren sei, wohl aber liegt die Möglichkeit vor, dass die Geburt *ca.* 14 Tage vor diesem Tage Statt hatte.

ad 9. Es ist nach dem Befunde vom 24. März und 7. April und mit Berücksichtigung der vorstehend nachgewiesenen Möglichkeit gleichfalls möglich, dass das am 22. März in einer Wuhne todt gefundene Kind von der unverehelichten *C. B.* geboren worden sei; dass dieselbe nicht im Stande war, durch irgend welche Mittel die Spuren der kurz vorher stattgehabten Geburt zu tilgen, und dass die

Geburt, wenn wirklich die *C. B.* die Mutter war, *ca.* 14 Tage vor dem 24. März *c.* erfolgt sein müsse.

(Unterschriften.)

Die Verhandlung der vorstehenden Sache bei der Schwurgerichts-Sitzung im Februar 1857 machte einen eigenthümlichen Eindruck, den zu schildern vielleicht nicht uninteressant sein dürfte.

Die Angeklagte gab zu, nicht nur schwanger gewesen zu sein, sondern auch in der Nacht zum 4. Februar 1857 abortirt zu haben; sie behauptet, den *Foetus* in einen Eimer gelegt zu haben, welcher in dem Hausflur stand, und der jeden Morgen von dem Hirten zum Viehfüttern benutzt worden sei; es müsse daher mit diesem Eimer der *Foetus* bei Seite geschafft worden sein. Dagegen versichert der bezeichnete Hirt, weder eine Kindesleiche gefunden, noch jemals Blutspuren an dem Eimer oder auf dem Hausflur bemerkt zu haben; übereinstimmend hiermit wollen auch andere competente Zeugen weder auf dem Hausflur, noch in dem Bette der Angeklagten Spuren von Blut bemerkt haben, vielmehr versichern dieselben, dass sie die Angeklagte für schwanger gehalten haben, und dass dieselbe auch bei ihrer Entlassung aus ihrem Dienstverhältnisse (als Wirthschafterin auf einem Gute) zu Mitte Februar 1856 sich in demselben Zustande befunden habe.

Seit ihrer Entlassung hielt sich die Angeklagte in dem Dorfe L., am Kurischen Haff, auf, in dem Orte, wo am 22. März das in Rede stehende Kind in der Wuhne des Haffs gefunden wurde. Die beiden Frauen, bei welchen sich die Angeklagte, bei der einen von der Mitte Februar bis zum 12. März, bei der andern von da ab bis zu ihrer Verhaftung am 23. März, aufgehalten, versichern, dass ihnen dieselbe nicht schwanger vorgekommen sei, gleichwohl ge-

ben sie übereinstimmend an, sie sei stets mit offnem Kleide und einem grossen Umschlagetuche gegangen und habe mit Kleidern geschlafen, während andere erfahrene Frauen, welche nur zeitweise die Angeklagte zu beobachten Gelegenheit hatten, versichern, dass ihr ganzes Gebahren bei ihrer Beschäftigung durchaus auf Schwangerschaft habe schliessen lassen. Die letzte jener Frauen, bei welcher sich die Angeklagte in den letzten zehn Tagen vor ihrer Verhaftung aufgehalten, giebt an, dass sie bei genauerer Untersuchung nach erfolgter Verhaftung nicht bloss bedeutende Blutspuren in dem Bette der Angeklagten, sondern auch verschiedene Kleidungsstücke derselben, welche zurückgeblieben waren, mit Blut befleckt gefunden habe, und dass sich auch vor einem in der Nähe des Hauses gelegenen Stalle Blutspuren gezeigt. Ausserdem recognoscirt das Dienstmädchen dieser Frau die Schürze, in welcher das *qu.* Kind eingewickelt gefunden wurde, auf das Bestimmteste als die ihrige und diejenige, welche sie der Angeklagten am Vormittage des 22. März geliehen. Hierzu kam noch die Angabe eines Zeugen, welcher behauptet, am Abend des 22. März bei hellem Mondschein eine Person gesehen zu haben, welche, von dem oben erwähnten Stalle kommend, nach der bezeichneten Wuhne sich begeben habe, und welcher nach kurzer Zeit eine andere mit zwei Eimern gefolgt sei, die beim Wasserschöpfen das in Rede stehende Kind gefunden.

Kurz, durch die Zeugenaussagen war es klar, dass die Geschwornen die Ueberzeugung gewonnen hatten, die Angeklagte sei bis zum 22. März schwanger gewesen, habe heimlich geboren und das Kind in der *qu.* Wuhne ersäuft.

Durch das nun von dem Unterzeichneten abgegebene Gutachten über den objectiven Thatbestand, in welchem nachgewiesen wurde, dass das Kind bereits todt in die

Wuhne gelegt worden sei und dass die Angeklagte nur dann die Mutter desselben sein könne, wenn die Geburt nicht am 22. März, sondern *ca.* 14 Tage früher erfolgte, wurde der Eindruck ein durchaus veränderter, so dass der Staatsanwalt eine directe Anklage nicht aufrecht halten zu können behauptete und den Geschwornen ihr Verdict anheimstellte, worauf nach längerer Berathung die Freisprechung erfolgte.

Ich kann es mir nicht versagen, hieran die Bemerkung zu knüpfen, dass meiner Ueberzeugung nach die Angeklagte die Mutter des Kindes war, dass sie dasselbe in den letzten 10 bis 14 Tagen geboren, in jenem Stalle, der merkwürdigerweise weder von dem Staatsanwalt, noch von dem Voruntersuchungsrichter untersucht worden ist, obgleich eine Zeugin bekundete, Blutspuren vor demselben gefunden zu haben, verborgen gehalten, und demnächst in jene Wuhne getragen habe, und dass sie geschickt die äussere Veränderung ihres Körpers durch Beibehaltung des Umschlagetuches u. s. w. zu verdecken gewusst. In dieser Vermuthung werde ich noch dadurch bestärkt, dass die Angeklagte einige Tage nach ihrer Freisprechung bei mir erschien und mir zu Füssen fiel, indess nicht zu bewegen war, den wahren Hergang der Sache mitzutheilen, obgleich ich sie versicherte, dass sie wegen dieses Verbrechens, falls sie es begangen, nicht wieder verfolgt oder angeklagt werden könne.

15.

Die Stehlsucht in Geisteskrankheiten, besonders in der paralytischen Form.

Vom

Dr. **Wilhelm Sander**,

Assistenzarzt, früher in der Irrenheilanstalt zu Siegburg, jetzt an der Irrenstation der Charité in Berlin.

Es ist nicht Zweck der folgenden Zeilen, den Streit über das Bestehen einer Kleptomanie wieder aufzunehmen. Die Monomanien haben, seitdem die Discussion darüber in der *Société méd.-psych.* geführt worden, immer mehr an Boden verloren. Namentlich aber war es die Kleptomanie, welche, von jeher auf schwachen Grundlagen erbaut, bald den von richterlicher und ärztlicher Seite auf sie gerichteten Angriffen unterliegen musste. Nachdem nämlich *Pinel* und *Esquirol* bemerkt, wie häufig sich bei Irren die Neigung zum Stehlen zeige, sahen sich *Matthey* und *Marc* veranlasst anzunehmen, dass auch ohne anderweitige Geisteskrankheit ein unwiderstehlicher krankhafter Trieb zum Diebstahl vorkommen könne, wofür der Erstere die Bezeichnung Klopémanie, der Andere Kleptomanie annahm. *Marc* (Die Geisteskrankheiten in Beziehung zur Rechtspflege; übersetzt von *Ideler*) führt zur Begründung seiner Ansicht acht Fälle an, von denen sechs von *Matthey*, einer von *Henke* entlehnt sind, der letzte aber gar nicht in diese

Categorie gehört. Jene sieben Fälle sind skizzenhaft erzählt in Form von Anekdoten, wie sie wohl über den oder jenen Monarchen, über viele Gelehrte in Umlauf sind, und die sonstigen körperlichen und geistigen Lebensäusserungen sind dabei nicht im Geringsten berücksichtigt. Diesen und einigen ähnlichen von *Gall* zur Begründung seines Diebsorgans erzählten Geschichten begegnet man dann immer wieder in den Abhandlungen, welche sich nur irgendwie mit diesem Gegenstande beschäftigen. Dazu wurden dann noch einige Fälle von Leuten genommen, bei denen sich die Leidenschaft, bestimmte Gegenstände, seltne Bücher oder Münzen u. dgl., zu sammeln, so weit gesteigert hatte, dass sie dieselben auch widerrechtlich in ihren Besitz brachten. Es darf daher nicht Wunder nehmen, wenn sich bald von vielen Seiten Widerspruch gegen eine Theorie erhob, die einerseits so schwach begründet war, andererseits eine bequeme Zufluchtsstätte nicht für Unglückliche, sondern für Solche bot, die aus Charakterschwäche, übler Angewohnheit oder blinder Leidenschaft einen Diebstahl begehen. Denn so sind diejenigen unter jenen Fällen anzusehen, welche man als sicher constatirt annehmen kann, bei denen aber ausser der Neigung zum Stehlen kein anderes Symptom einer Krankheit berichtet wird. Und heisst es denn in der That nicht der Ungerechtigkeit offenen Raum geben, wenn man zur Erkennung einer Kleptomanie auf die sociale Stellung des Angeschuldigten, auf den relativ geringen Werth des gestohlenen Gutes u. dgl. m. Rücksicht nehmen soll! Wenn die Kleptomanie wirklich eine Krankheit ist, dann kann sie doch eben so gut den Armen, wie den Reichen, jenen vielleicht noch eher befallen, und bei diesem wird man sie annehmen, bei jenem für simulirt halten. Mit Recht sagt *Casper:* „Das Gefühl empört sich eher dagegen, einen Menschen, der aus Hunger stiehlt, zu verurtheilen,

als bei Leuten, die es angeblich nicht nöthig haben, nachher aber Geistesschwäche vorschützen, eine Milderung anzunehmen.“

Ist nun so die Existenz der Kleptomanie im Sinne *Marc*'s mit Recht immer mehr in Zweifel gezogen worden, so ist die andere Frage, ob bei Geisteskranken sich ein besonderer Hang zum Stehlen findet, oder, was wichtiger ist, ob derselbe in der Krankheit des Organismus wurzelt und als ein Symptom derselben zu betrachten ist, mit Entschiedenheit zu bejahen. Dahin gehörige Beobachtungen sind schon vielfach veröffentlicht worden und sind leicht fast täglich anzustellen. Mustert man dieselben durch, und namentlich diejenigen Fälle, welche *in foro* zur Besprechung kamen oder kommen konnten, und welche darum von besonders grossem practischem Interesse sind, so erkennt man, dass jener Trieb gewissen natürlichen Gruppen der Geisteskrankheiten besonders angehört. Es scheint mir deshalb keine uninteressante Aufgabe zu sein, diejenigen Gruppen der Geisteskrankheiten, bei welchen sich der Stehltrieb findet, mit Beziehung auf denselben zu durchforschen. Da ich vorzüglich die in legaler Beziehung wichtigen Fälle in's Auge fassen will, so glaube ich den Hang zum Stehlen, wie er sich bei den Blödsinnigen ziemlich allgemein findet, übergehen zu können, weil er nur selten Gegenstand einer gerichtlichen Untersuchung werden dürfte. Jene Unglücklichen nehmen, sowie sie überhaupt viele zwecklose Handlungen begehen, eben Alles auf, was sie finden, ohne den Werth des Gegenstandes, das Eigenthumsrecht u. s. w. prüfen zu können, und man kann hier nicht eigentlich von einem Stehl-, sondern nur von einem Sammeltriebe sprechen.

Unter allen Geisteskrankheiten, in welchen die Stehlsucht eine Rolle spielt, ist besonders die paralytische hervorzuheben, weil sie sich hier am häufigsten findet und eine

besondere Wichtigkeit erlangt. Von den ersten Autoren, welche genauer auf diese Krankheit eingingen, wird schon der Hang zum Stehlen, der dieselbe begleitet, in den einzelnen Krankheitsgeschichten unter den übrigen Symptomen erwähnt. Bei *Bayle* findet er sich in den unter Nr. 157. und 367. mitgetheilten Fällen. *Calmeil* (*De la paralysie des aliénés*) hat ebenfalls zwei Beobachtungen (27. und 42.), in denen die Kranken Stehlsucht zeigen. *Parchappe* (*La folie*) führt in seiner Abhandlung über die *folie paralytique* vier Fälle an, bei denen sich während der Krankheit die Neigung zum Diebstahle entwickelte. Diese Autoren geben jedoch nur kurz das Symptom an, ohne Rücksicht auf den Zusammenhang zu nehmen, der zwischen diesem Symptome und gerade der paralytischen Geisteskrankheit besteht. *Duchek* (Prager Vierteljahrsschrift, Bd. 1.) hebt es schon mehr heraus, indem er sich ausdrückt: „Oft zeigt sich ein vorübergehender Hang zu stehlen“; und als Beläge können seine vierte und achte Beobachtung angesehen werden. Vor Allen aber hat *F. Hoffmann* hervorgehoben, wie constant das Verhältniss der Stehlsucht zur paralytischen Erkrankung sei, und auf die Wichtigkeit dieses Verhaltens aufmerksam gemacht. Er sagt darüber (Anfänge der allgemeinen Paresis. *Günsburg*'s Zeitschr. für klin. Medicin, 1851): „Unter 156 Paralytischen fand sich eine Periode durch Vorwalten eines Triebes ausgezeichnet überhaupt bei 57, darunter der Stehltrieb bei 32. Er findet sich seltner bei andern Geisteskrankheiten.“ Ferner bei Gelegenheit der Epikrise eines dahin gehörigen Falles (Organische Gehirnkrankheiten der Irren. *Günsb.* Zeitschrift, 1852): „Der Zustand des Kranken ist ausgezeichnet durch Triebe, namentlich in der unmittelbar auf die Melancholie folgenden Periode. Bemerken wir hier wieder die Vorstellung eines unbeschränkten Eigenthums oder doch die un-

widerstehliche Gewalt des Wunsches, welche diese Kranken so oft zum Stehlen veranlasst. Die Häufigkeit des Stehltriebes bei den Paralytischen habe ich in dieser Zeitschrift angegeben, und sie verdient, dass die gerichtliche Medicin darauf Rücksicht nimmt."

Wenn, wie wir gesehen, von den Autoren, welche über die paralytische Geistesstörung geschrieben haben, Fälle derselben mit Stehlsucht erzählt werden, so finden sich andererseits in den Abhandlungen über den Stehltrieb viele Beobachtungen, wo von offenbar paralytisch Geisteskranken die Rede ist, wenn sie auch nicht als solche bezeichnet werden, und es würden sich deren wohl noch mehr finden, wenn die Beobachtungen immer genau gemacht und veröffentlicht worden wären. Letzteres gilt z. B. von der 52. Beobachtung bei *Marc:* „Ich habe eine Frau gekannt, welche, mit der Monomanie der Vornehmheit und der Reichthümer behaftet, Gegenstände von einigem Werth, deren sie sich bemächtigen konnte, zu entwenden suchte, weil sie sich für die rechtmässige Eigenthümerin derselben hielt" (a. a. O. Bd. 1., S. 227). Unzweifelhaft ist von den beiden ausführlichen Krankengeschichten, welche *Jacobi* in einem geistreichen Aufsatze (Einige Beobachtungen über Stehlsucht in irren Zuständen. Zeitschr. für die Beurtheilung und Heilung der krankhaften Seelenzustände, 1838) mittheilt, die erste hierher zu rechnen. Es handelt sich darin um einen Kranken, welcher gleich nach dem Beginn der unter tobsüchtigen Anfällen offenbar werdenden Krankheit in die Anstalt gebracht wird und kurze Zeit nachher die Stehlsucht in auffallender Weise zeigt. „Dieselbe contrastirt", sagt *Jacobi*, „auffällig mit dem zugleich vorhandenen ungestümen Wesen, wonach er mit Gewalt Alles an sich zu reissen sucht, was er begehrt. Es ist zu bemerken, wie er nur Dinge, die seine sinnliche Begierde unmittelbar reizten,

mit Gewalt nahm und raubte, wie die Nahrungsmittel Anderer, Tabak, Früchte u. dgl., während sich wahre Stehlsucht nur bei solchen Dingen äusserte, mittelst deren er für den Augenblick kein Bedürfniss befriedigen konnte: Schnupftücher, Handtücher, Pfeifen, Schlüssel, allerlei Hausrath u. s. w. Er entwendet diese Dinge und versteckt sie mit grosser Schlauheit. Er läugnet, wenn er der That beschuldigt wird; weinend betheuert er seine Unschuld. Fand man dann doch das Vermisste an seinem Leibe, so hatte er es gefunden und aufgehoben, um es dem Eigenthümer wiederzugeben, oder es mussten die Dinge von so geringem Werthe sein, dass man sich schämen musste, so viel Lärm darüber zu machen u. s. w. In einigen Fällen aber, wo seine Schuld offenbar war und nicht entschuldigt werden konnte, erklärte er: „das Stehlen sei ihm angeboren, Vater und Mutter hätten auch gestohlen, und so könne er es nicht lassen.“ Als nach zwei Monaten in der Krankheit eine Remission eintrat, verlor sich allmählig auch die Stehlsucht. Dass dieser Kranke an paralytischer Geistesstörung litt, geht aus den übrigen Symptomen zur Genüge hervor. Auch *Bergmann* führt zwei hierher gehörige Fälle an in seinen „Bemerkungen über den Stehltrieb in Beziehung auf die Phrenologie“ (Allgem. Zeitschr. für Psychiatrie. 1854. S. 13 u. 18), auf die ich aber nicht weiter eingehen will.

Um zu zeigen, wie häufig der Stehltrieb sich gerade zu der paralytischen im Gegensatze zu andern Geistesstörungen gesellt, dürften die folgenden Angaben genügen. In den Jahren 1860 und 61 wurden in die Siegburger Heilanstalt 814 Kranke aufgenommen. Darunter befanden sich 58 Paralytische, wovon 17 den Stehltrieb zeigten, also 29,31 pCt. Unter den 756 anderweitig Erkrankten liessen nur 9 den Stehltrieb erkennen, also 1,19 pCt. Hierbei muss ich je-

doch bemerken, dass diese Procentzahlen weit kleiner sind, als die anderer Autoren. Dies hat darin seinen Grund, dass in Siegburg als einer Heilanstalt nur wenig Blödsinnige sich befinden, und dass ich nur ein wirkliches Stehlen, nicht aber das blosse Sammeln, welches so häufig unter den Irren ist, berücksichtigt habe. Weniger sicher lässt es sich constatiren, zu welcher Zeit in jener sich lang hinziehenden Krankheit der Hang zum Stehlen am öftersten sich zeigt. So viel steht aber fest, dass die practische Wichtigkeit um so geringer wird, je weiter der Process schon vorgeschritten, während es gerade die Anfangsstadien sind, wo die Krankheit leicht verkannt, und der unglückliche Kranke als Dieb in's Gefängniss gebracht wird. In der That kommt es häufig genug vor, dass Leute in den ersten Anfängen der paralytischen Geistesstörung zur Untersuchung und Strafe gezogen werden; und es ist sehr auffällig, dass dieses Verhältniss in Deutschland so wenig beachtet worden ist, dass dieses Factum weder in den Lehrbüchern der Geisteskrankheiten, noch in denen der gerichtlichen Medicin die gebührende Berücksichtigung gefunden hat. Dagegen haben die französischen Irrenärzte schon lange ihr Augenmerk darauf gerichtet und dahin einschlagende Beobachtungen veröffentlicht. Schon im Jahre 1843 macht *Lélut* (*Note médico-légale à propos de condamnations prononcées par les tribunaux sur des individus fous avant et pendant la mauvaise action à eux imputée, et écroués dans le même état. Annal. méd.-psych. Tome I.*) darauf aufmerksam, dass häufig an allgemeiner Paralyse Erkrankte wegen Diebstahls verurtheilt würden, und führt zwei entsprechende Beispiele an. Ihm schliesst sich zehn Jahre später *Baillarger* an (*Quelques observations pour servir à l'histoire de la médecine légale psychologique. Annal. 1853. p. 466*). Er führt im dritten Abschnitte dieser Beobachtungen direct die

Neigung zum Diebstahl bei den vom ersten Stadium paralytischer Geistesstörung ergriffenen Individuen als häufige Quelle von Irrthümern an. Seine drei Beobachtungen betreffen nur Frauen, welche ihm aus dem Gefängnisse zugeschickt wurden, nachdem die Krankheit unverkennbar hervorgetreten. Die erste wurde ertappt, als sie einen Strumpfwirker bestahl. Die darauf vorgenommene polizeiliche Haussuchung liess eine grosse Zahl Gegenstände entdecken, welche sie in mehreren Monaten gestohlen, so u. A. drei Regenschirme und zwei Pakete Strümpfe, welche noch die Etiquette des Kaufmanns trugen. Sie war schon früher in der Salpêtrière gewesen, und man hatte damals bei ihr Gedächtnissschwäche, aber kein Zeichen der Paralyse wahrgenommen. Ueber die zweite Frau ist nur erwähnt, dass sie, wegen Diebstahls verurtheilt, nach kurzer Zeit unter den Symptomen der allgemeinen Paralyse aus dem Gefängnisse in die Irrenanstalt gebracht werden musste. In dem dritten Falle war die Strafe aus andern Gründen verhängt worden. Die Gefangene machte sich aber durch einen grossen Hang zum Stehlen bemerkbar und wurde bald als geisteskrank erkannt. *Baillarger* führt an, dass er dergleichen Fälle noch mehr beobachtet habe. Eine andere Reihe von vier ähnlichen Fällen veröffentlichte im Jahre 1861 *A. Sauze (Observations des paralytiques condamnés pour vol. Annal. méd.-psych.)*. Da er über die verübten Diebstähle nichts berichtet, so genügt es, hier darauf hinzuweisen. Auch *Morel* hebt in seinem *Traité des maladies mentales* mehrmals nachdrücklich die Stehlsucht der paralytischen Geisteskranken und ihre Wichtigkeit bei gerichtlichen Untersuchungen hervor. Das grosse Interesse, welches mit diesen Thatsachen verbunden ist, wird mich entschuldigen, wenn ich einige ähnliche Beobachtungen anschliesse, wobei ich auch

die Diebstähle selbst so viel als möglich actenmässig berichten will.

I. *Ph. O.*, geboren zu H., lebte zuletzt als Schieferdecker in R. Er ist 56 Jahre alt, verheirathet und Vater von 5 Kindern. Er war ein brauchbarer Handwerker, aber zu übermässigem Trinken sehr geneigt. Dieser Leidenschaft ergab er sich mit dem Verfalle des Vermögens immer mehr, und da er im Rausche seine Familie oft misshandelte, zog diese von ihm weg. Nachdem er schon zweimal wegen groben Unfugs mit je fünf Thalern bestraft worden war, wurde er am 17. Februar 1860 wegen wissentlich falscher Anschuldigung zu drei Monaten Arreststrafe verurtheilt. Am 3. Mai aus dieser Haft entlassen, wird er schon am 18. Mai wieder eingebracht und zwar diesmal unter der Anklage des Diebstahls. Aus den Untersuchungsacten ist Folgendes zu entnehmen: *O.* war am 14. Mai mit Dachreparaturen beim Müller *M.* in R. beschäftigt. Nachmittags gewahrt Letzterer, dass der Schieferdecker durch ein offenes Fenster in sein Schlafzimmer gestiegen ist und ein Hemd unter seiner Weste zu verbergen sucht. Sobald er den Müller sieht, wirft er das Hemd fort und lässt sich in verstellter Weise zu Boden fallen, vorgebend, es sei ihm unwohl. Später steigt er in dasselbe Zimmer nochmals ein und entwendet zwei Tuchröcke und eine Weste; endlich nimmt er aus dem Wohnzimmer ein Rasirmesser und eine Kleiderbürste mit. Nach Beendigung der Arbeit, nachdem er bei dem *M.* zu Nacht gegessen und eine Flasche Wein getrunken, holt *O.* am dunklen Abend gegen 9 Uhr aus der Scheune eines Nachbarn diese Sachen ab, lässt aber dabei ein Hemd und eine Weste liegen. Die übrigen Sachen trägt er, in ein weisses Bündel zusammengepackt, unter dem Arme fort, beide Röcke hat er übereinander gezogen auf dem Leibe, und seinen eignen Rock hat er in den Mühlbach geworfen. Als er sich verfolgt sieht, wirft er das Bündel fort und läuft weiter, um sich unter eine Brücke zu verstekken, wo er eingeholt wird. Bei der Festnahme ist er betrunken oder stellt sich so. Als ihn der Gemeindevorsteher fragt, warum er im Orte gestohlen, sagt er, ich weiss nicht, wie das gekommen ist. Im ersten Verhör am 15. Mai macht *O.* ein vollständiges Geständniss, entschuldigt sich aber damit, dass er berauscht gewesen, da ihm der *M.* zum Feierabend zwei Quart Rothwein gegeben habe. Anders stellt er die Sache vor dem Instructionsrichter am 21. Mai dar: „Die Kleider, welche ich gestohlen haben soll, haben mir selbst gehört. In einem der beiden Röcke hatte ich ein kostbares Fernrohr, welches von meinem Grossvater herrührt. Dieses hat der Bruder des *M.* sogar an seinen Schwager verkaufen wollen.“ Beim Schlussverhör am 25. Juni bleibt *O.* bei dieser Aussage und wird verurtheilt. Wie war aber der psychische Zustand des Angeklagten? Der Bürgermeister des Wohn-

orts giebt in einem Leumundszeugniss über den *O.* an: „In Briefen aus dem Monat Mai 1860 sagt er, sein Sohn habe ihm für 15 Thlr. gestohlen, er sei der Landesfürst, eines wahren Fürsten Sohn, er wolle alle guten Menschen glücklich und selig machen; er habe 99mal mehr gelitten, als Christus am Kreuze. Diese Briefe sind merkwürdig mit sehr grossen Buchstaben, einer Art Keilschrift, geschrieben.“ Der zugezogene Arzt theilt in seinem Gutachten mit, dass der Gang des *O.* etwas schwankend ist; dass derselbe den Urin nicht halten könne; dass er behauptet, vom Oberstaatsanwalt auf den Bauch getreten worden zu sein und davon Magenschmerzen zu haben; ferner, dass der *O.* unaufgefordert erzählt, er habe auf geistlich studirt, sei Jäger-Officier gewesen, er sei wegen Nothzucht eingesperrt u. s. w. Dies Alles theilt der Arzt mit und — erklärt den Angeschuldigten für zurechnungsfähig. Einige Wochen später wird von demselben Arzte die Aufnahme in die Heilanstalt Siegburg für den *O.* nachgesucht und dabei erwähnt, dass derselbe, nachdem er einen Bruch des rechten Vorderarms erlitten, den Verband abnimmt und ihn mit Excrementen benetzt, um seinen Bruch zu heilen; er stiehlt seinen Mitarrestanten die Speisen und verschlingt sie mit thierischer Gier. Dabei vollständige Unreinlichkeit und blühender „Grössenwahn“. Wegen der schon zu weit vorgeschrittenen paralytischen Geistesstörung konnte die Aufnahme nicht mehr erfolgen.

Dass die Krankheit in diesem Falle bei Verübung der That schon vorhanden war, geht aus den vom Bürgermeister mitgetheilten Briefen hervor. Interessant ist es, wie der Geisteskranke, beim ersten Versuche zu stehlen entdeckt, ein Unwohlsein simulirt, und sich beim ersten Verhöre mit Trunkenheit entschuldigt. Es ist ein Zeichen, dass er sich des begangenen Unrechts noch wohl bewusst ist und es so gut wie möglich zu bemänteln sucht. Entschuldigungsgründe für ein Vergehen, und besonders für Diebstähle, haben die Geisteskranken eben so gut bei der Hand, wie die Gesunden, wie man in den Irrenanstalten sich täglich überzeugen kann. Es würde daher häufig zu Täuschungen führen, wenn man annähme, dass geisteskranke Diebe ihr Vergehen leicht und offen eingestehen. Anders aber gestaltet sich die Aussage des *O.* beim zweiten Verhör: jetzt ist er der rechtmässige Besitzer und hat nur sein Eigenthum zurückgenommen, von dem man ihm sogar ein

kostbares Stück verkaufen wollte. Auch das konnte ebenso gut ein gesunder, wie ein kranker Dieb angeben. Der Richter sagt daher mit Recht, der Angeklagte nimmt seine Aussage zurück und läugnet den Diebstahl; der Arzt musste sagen, die Krankheit hat inzwischen Fortschritte gemacht, und durch den „Grössenwahn“ gehören dem Kranken die gestohlenen Sachen an. Beim Schlussverhör, das 6 Wochen später stattfand, bleibt *O.* einfach bei der Aussage stehen. Die ganze Angelegenheit interessirt ihn jedenfalls nicht mehr; er ist inzwischen mit wer weiss welchen Ideen beschäftigt gewesen und hat sie wieder vergessen. Was kümmert ihn der Diebstahl? er glaubt sogar, wegen Nothzucht eingesperrt worden zu sein. — Dass in diesem Falle der Werth der gestohlnen Sachen, die Art und Weise der Ausführung des Vergehens, oder gar etwa die sociale Stellung des *O.* kein Criterium für den krankhaften Stehltrieb gaben, liegt auf der Hand. Nur das konnte als wichtig angeführt werden, dass der *O.* von den gestohlnen Sachen ein Hemd und eine Weste liegen liess und seinen eignen Rock wegwarf.

II. *J. L.*, 53 Jahre alt, Weber und Ziegelstreicher, Wittwer ohne Kinder, ohne Vermögen, geboren zu B. im Regierungs-Bezirk Aachen. Einmal bereits wegen Schlägerei mit einem Monat Gefängniss bestraft, wird er am 26. Mai 1860 wegen Diebstahls und Bettelei zu 6 Wochen Einsperrung verurtheilt. Die Untersuchungsacten ergeben Folgendes: *L.* hat dem Ackerwirth *J.* in V. am 23. April eine Karre im Werth von 4 Thlrn. gestohlen und gleich darauf für 1 Thlr. 10 Sgr. verkauft. Das so gelöste Geld vertrank er gleich mit einigen lüderlichen Freunden. Er hat, wie der Polizei-Commissarius an den Untersuchungsrichter meldet, viel tolles Zeug gesprochen, „und scheint es, dass, falls er es nicht mit Absicht thut, um der Strafe zu entgehn, eine Art Säuferwahnsinn bei ihm eingetreten ist, da er dem Branntwein stets sehr ergeben war.“ Am 6. Mai wird *L.* in H. aufgegriffen, weil er sich zwecklos umhertrieb. In der Nacht vorher hat er beim Bergmann *H.* zu K. den Garten verwüstet, sämmtliche Gemüsepflanzen, die Rübsaat, die Blumensträucher ausgerissen und zerstört, junge Kirschbäume, sowie Stachel- und Johannisbeersträucher mit einem scharfen Instrumente abgestossen und dabei aus dem Garten entwendet: eine Harke, einen Stämper und eine Waschleine. Dagegen liess er auf dem Platze

zurück: einen Meissel, einen blauen Kittel und eine Tuchmütze. Die entwendeten Gegenstände fanden sich beim Bergmann *T.* in A., wo er in derselben Nacht vergebens Einlass begehrt und die Sachen hingeworfen hat.

In dem am 7. Mai angestellten Verhöre giebt *L.* seine Personalien richtig an, läugnet die That, bekennt sich aber als Eigenthümer der zurückgelassenen Sachen. Gleichzeitig erfährt man, dass er auch einem Fabrikarbeiter ein Hemd entwendet hat. Er wird in das Arresthaus abgeliefert und hat am 12. Mai ein Verhör bei dem Untersuchungsrichter, wo er etwa Folgendes aussagt: „Es ist wahr, dass ich die Schiebkarre des *J.* aus seinem Garten mitgenommen habe. Ich wohnte seit 7 Jahren im Hause desselben zur Miethe. Am 23. April verliess ich das Haus des *J.*, um mich in V. niederzulassen. Bei meinem Weggehen war ich dem *J.* für gelieferte Speisen etwa zwei Thaler schuldig, und hielt derselbe mir ein Halstuch, eine Hose und eine Mütze zurück. Da mir dies Verfahren nicht gerechtfertigt erschien, so nahm ich die Karre mit. Die mir zur Last gelegten Zerstörungen von Gartenpflanzen, sowie die Entwendung der Harke u. s. w., muss ich durchaus in Abrede stellen. Gegen Ende des vorigen Monats ging ich nach K., um auf der R.-Grube, wo ich Ziegelsteine zu fertigen übernommen, abzusagen. An demselben Tage ging ich nach H., um einige Freunde zu meiner bevorstehenden Hochzeit einzuladen. Dort suchte ich in drei Gasthäusern ein Nachtquartier, wurde aber überall zurückgewiesen und schlief demnächst, da es indess dunkel geworden war, die Nacht über in einem Garten. Am folgenden Morgen wurde ich, nachdem ich eben den Garten verlassen, von einem Gensdarmen aufgegriffen und sodann, nach vorheriger Vorstellung bei dem Bürgermeister, nach B. transportirt. Als ich in den Garten gegangen war, wurde ich anfangs von Kindern verfolgt, die mit Steinen und Erde nach mir warfen. Ich mag wohl bei dieser Gelegenheit einige Pflanzen ausgerissen haben, um damit gegen die Kinder zu werfen. Auch habe ich, um mich gegen weitere Angriffe zu schützen, von einigen Stachel- und Johannisbeersträuchern Stöcke ausgerissen. Junge Kirschbäume habe ich nicht beschädigt, und muss ich es durchaus bestreiten, aus dem Garten eine Harke u. s. w. entwendet zu haben. Ich habe allerdings vor meinem Eindringen in den Garten auch bei dem Bergmann *H.* in A. um ein Nachtquartier gebeten, habe aber durchaus nicht die fraglichen aus dem Garten entwendeten Sachen dorthin geworfen. Die in dem Garten vorgefundenen, mir zugehörigen Gegenstände habe ich dort zurückgelassen, weil ich durch das Schlafen in der kalten Luft ganz verwirrt geworden war. Was die letzte Beschuldigung der Landstreicherei betrifft, so erkläre ich hierauf, dass ich früher mich beständig beim Weber *M.* in V. als Weber beschäftigt habe. Gegen Ende des vorigen Monats gab ich diese Beschäftigung auf und ging dann in den nächsten Tagen mit dem Wachtmeister aus V. nach M., um dort den *J.* eines mir schon längst bekannten Dieb-

stahls einer Uhr, einer Pistole und anderer Gegenstände zu beschuldigen. Bei meiner Rückkehr von M. bin ich in den nächsten Tagen nach Aachen, nach B. und V. gegangen, um dort bei den Bürgermeistern die nöthigen Papiere für meine Heirath mir zu verschaffen. Am 6. Mai ging ich, wie schon gesagt, nach K. und H., an welchem letztern Orte sodann folgenden Tages meine Verhaftung erfolgte. Ich habe hinreichendes Geld besessen, um während dieser paar Tage ohne Arbeitslohn leben zu können. Auf dem Bürgermeisteramte B. liegen etwa anderthalb Tausend Thaler, die nach meiner Verhaftung von V. dorthin gebracht worden sind, und die ich mir in den letzten Jahren durch meine Ziegeleiunternehmungen und als Weber verdient habe.“ Die Heirath und das Vermögen sind erdichtet. Kurz nach Antritt seiner Strafe wird *L.* mit allen Zeichen einer vorgeschrittenen paralytischen Erkrankung in Siegburg angemeldet, aber nicht aufgenommen.

Hier ist zunächst zu erwähnen, dass die Stehlsucht mit der Neigung zum Vagabundiren verbunden ist, eine Verbindung, die sich nicht nur bei den paralytischen, sondern auch bei andern Geisteskrankheiten häufig findet. Im psychischen Zustande zeigt sich in diesem Falle bei Ausübung des Gartendiebstahls schon eine grosse Schwäche, besonders darin, dass der Kranke Sachen zurücklässt, die mehr werth sind, als die gestohlnen, und die letztern schliesslich noch wegwirft. Beim Stehlen der Karre und des Hemdes ist diese Schwäche nicht erkennbar. Auch muss sie während der Untersuchung nicht hervorgetreten sein, da nicht einmal ein Sachverständiger zugezogen wurde. Die Diebstähle läugnet der Kranke entweder einfach, oder motivirt sie durch ihm zugefügtes Unrecht; für das Herumstreichen giebt ihm der „Grössenwahn“ einen recht passenden Grund an die Hand. (?)

III. Im folgenden Falle kam es nicht bis zur Verurtheilung, sondern nur bis zur Untersuchung. *M.* wurde in die Heilanstalt Siegburg am 7. März 1862 aufgenommen. Er ist 49 Jahre alt. Ueber sein früheres Leben ist wenig zu erfahren. Er kam vor mehreren Jahren fremd nach N. und liess sich dort als sogenannter Justizconsulent nieder. Seine erste Frau starb im Jahre 1860 und er schloss im October 1861 eine zweite Ehe. Dabei zeigten sich schon Symptome der Geisteskrankheit, die aber unbeachtet blieben. *M.* machte schon mehrere Monate vorher einen Ehecontract, in welchem fälsch-

lich angegeben war, dass die Frau ein bedeutendes Vermögen mitbringen würde. Am zweiten Tage nach der Hochzeit machte er mit der Frau eine Reise nach Köln, verliess sie dort und kehrte allein nach N. zurück. Hier zeigte er sich so auffällig, dass er vielfach zum Besten gehalten wurde, was auch früher schon oft der Fall gewesen zu sein scheint. Wenigstens scheint schon im Frühjahre desselben Jahres ein Anfall der Krankheit sich gezeigt zu haben. Im Mai 1861 nämlich erkrankte *M.* nach Mittheilung des ihn damals behandelnden Arztes an einem „Flussfieber" und litt an ausgebreiteten Zellhautgeschwüren der Unterschenkel. Er verlangte damals die Verordnung von seinem Arzte dictirt, weil er so viel Dinge im Kopf habe und dergleichen nicht behalten könne. Obgleich ihm die grösste Ruhe und Vermeidung geistiger Getränke angerathen war, sah man ihn doch auf der Strasse vagirend und zum Wirthshause hinkend, so dass der Arzt an seinem Verstande zweifelte und dem *Abusus spirituos.* die Schuld beimaass. (Ein sehr häufiger Irrthum!) In der Zeit vom October bis December 1861 verübte *M.* mehrere Diebstähle. Zuletzt entwendete er auf dem Bahnhofe in N. dem Restaurateur Cigarren u. A., wurde dabei ertappt und der Polizei übergeben, am andern Tage aber wieder entlassen, weil seine Frau die gestohlnen Sachen bezahlte. Jetzt begann *M.* ein vagabundirendes Leben. Er verliess N. und soll sich mehrere Tage in der Gegend von C. herumgetrieben haben, wo er allenthalben den Leuten Millionen anbot, bis endlich die Polizei ihn in traurigem Zustande nach N. zurückbrachte, so dass er bald im Hospitale aufgenommen werden musste. Bald darauf aber wurde *M.* auf Befehl der Oberprocuratur nach Düsseldorf in das Gefängniss abgeführt, indem er nicht allein wegen jener Diebstähle, sondern auch aus andern Gründen in Anklagezustand versetzt und für einen Simulanten gehalten wurde. Man überzeugte sich übrigens bald von der wahren Sachlage, liess ihn frei und brachte ihn nach N. zurück, mit dem Bemerken, dass eine Unterbringung in Siegburg nothwendig sei. Einstweilen wurde er wieder im Hospitale verpflegt. Hier, heisst es in dem Fragebogen, stiehlt er Alles, was ihm zugänglich ist; u. A. hat er einmal 6 Paar Strümpfe angezogen, ein andres Mal 3 Röcke übereinander; dann eignete er sich einmal ein Bündel Leinwand aus der offen stehenden Kammer an u. dgl. m. Die Haltung ist wankend, der Gang unsicher, die Sprache anstossend und oft unverständlich. *M.* befindet sich in seinem schönen Schlosse, ist König und Besitzer von Millionen u. s. w. Bei der Aufnahme in Siegburg zeigte sich in der That die paralytische Geistesstörung unverkennbar in einem sehr vorgeschrittenen Stadium.

IV. Im folgenden Falle gebe ich zunächst das Wichtigste aus den Untersuchungsacten: In der Nacht vom 17. zum 18. März 1861 wurde im Hause des Gastwirths *S.* in M. ein Diebstahl mit doppeltem Einbruch verübt. Als Hauptthäter erscheint „der seit ein Paar (?) Wochen an Schwachsinn leidende", körperlich aber sehr kräftige Zimmer-

geselle *Matthias G.* In moralischer Beziehung hat bis jetzt noch nichts Nachtheiliges über ihn vorgelegen. Man glaubt, dass der Diebstahl nicht von Einem ausgeführt sei, und es erscheint der Betheiligung oder Mitwissenschaft und Hehlerei verdächtig der Bruder des Erstern, *Heinrich G.*, der schon zweimal wegen Diebstahls bestraft ist, und zwar zuletzt im Jahre 1854.

Es wurde bei dem Diebstahl entwendet: ein steinerner Topf mit 35 Pfund Butter und ein desgl. mit 7 Pfund Butter; ein Tischgedeck von Wachstuch; ein Dutzend Messer und Gabeln; ein Dutzend Teller von Porzellan; ein Dutzend Dessertmesser, Theelöffel und Löffel; eine Suppenterrine mit Deckel, enthaltend 100 Eier; anderthalb Dutzend weisse Kaffeetassen; ein weissleinener Sack mit 30 Pfund rother Kleesaat; eine zinnerne Suppenschüssel und Löffel; ein langes, weisses Tischtuch; zwei Pfund Stearinlichte; Flaschen mit Liqueuren und verschiedene Nahrungsmittel. Der Dieb hat ein Gebund Dietriche und eine Bohrdraube zurückgelassen. Das Zimmer, wo der Diebstahl geschehen, liegt in der untern Etage. Das Fenster liegt $4\frac{1}{2}$ Fuss hoch von der Erde und war mit einem hölzernen Schlagladen von aussen versehen. Dieser wurde gewaltsam erbrochen, dann eine Fensterscheibe eingeschlagen und durch die Oeffnung dann der eiserne Riegel geöffnet. Im Zimmer selbst sind an einem Schränkchen die hölzernen Thüren nahe am Schlosse gewaltsam zerstört.

Matthias G. lud gleich am folgenden Morgen den Nachtwächter ein, mit ihm „Boonekamp“ zu trinken, und als dieser mit ihm ging, fand er in der Wohnung noch etwas von diesem Liqueur, während der grösste Theil schon von zwei andern Gästen ausgetrunken war. Daraufhin wurde bei dem *G.* Haussuchung gehalten, wobei sich einige der Stearinkerzen fanden, über deren Erwerb *Matthias* keine Auskunft geben konnte. Dabei waren seine Brüder zugegen und weinten, und der *Heinrich G.* sagte, sein Bruder könne wohl in der Seelenstörung den Diebstahl begangen haben.

Da die übrigen Sachen nicht gefunden wurden, so kamen auch diese Brüder in Verdacht, und darum zeigte der *Heinrich G.* am folgenden Tage an, er glaube, dass die Gegenstände in der Werkstatt, der Wohnstube und dem Garten des *Matthias* vergraben seien, was sich in der That bestätigte.

Der *Matthias G.*, welcher schon als geisteskrank in Siegburg angemeldet war, wurde bei Tag und Nacht von zwei Männern bewacht. Diese hatten sich am Abend vor dem Diebstahle auf kurze Zeit entfernt. Als sie dann wiederkamen, wurde ihnen das Haus auf ihr Klopfen nicht geöffnet. Sie entfernten sich, kamen aber bald nochmals zurück, klopften wiederum vergeblich, und endlich kam der *G.* selbst an's Fenster und rief den Wächtern zu, sie sollten nur ruhig nach Hause gehen. Die Frau giebt an, ihr Mann habe ihr nicht erlaubt, das Haus den Wächtern zu öffnen, und sie mit dem Tode bedroht. In der Stunde zwischen 12 und 1 Uhr stand er, nach Aussage der

Frau *G*, auf, ging hinunter und machte sich im Hause und ausserhalb desselben allerlei zu thun mit Geräthschaften, namentlich einem Schiebkarren. Er that dies, für sich und ohne Zusammenhang sprechend, der Frau aber mit dem Messer drohend, wenn sie ihn ansprach. Um 2 Uhr fuhr er mit dem Schiebkarren in einer Richtung fort, welche zum Hause des *S.* führte. Nach drei Stunden kam er wieder und raste von Neuem im Hause, sowie im Garten und Hofraume. Der Schiebkarren stand dann an der richtigen Stelle. Der Mann aber kam nicht zur Frau zurück, sondern ging auf die Strasse. — Ausser diesem grossen Diebstahle hat der *G.*, wie sich zu gleicher Zeit herausstellte, im Laufe des vorangegangenen Winters mehrere Gegenstände entwendet, z. B. eine bedeutende Partie Holz, einen Flaschenzug u. s. w. Dabei bemerkt ein Polizeidiener, dass sich *G.* schon lange mit hochfliegenden Plänen getragen habe: er bat ihn eines Tages, ihm hundert Mann zur Verfügung zu stellen, um Erdarbeiten zu machen, ein ander Mal wollte er einen grossartigen Balcon bauen u. s. w.

Diesen aus den Acten entlehnten Thatsachen füge ich nun die kurze Krankengeschichte bei: Erbliche Anlage ist nicht vorhanden. Die Kindheit verlief ungestört. *G* wurde Zimmermann und konnte sich und seine Familie als solcher eben nur ernähren. Er lebte in friedlicher Ehe. Erwähnenswerthe Krankheiten haben ihn nicht befallen. Im Jahre 1850 stürzte er von einem Baugerüste und verletzte sich die Brust dabei bedeutend, aber ohne unmittelbare nachtheilige Folgen. Im Spätsommer 1860 klagte er beständig über allgemeine Schwäche, Müdigkeit, und konnte seine Arbeit nicht mehr gehörig verrichten. Wenn er sich etwas anstrengen wollte, litt er gleich an Zittern. Von jener Zeit an war er in ungewöhnlich gereiztem Zustande, so dass z. B. sein Bruder ihm bei der Arbeit nicht mehr widersprechen durfte, was derselbe früher gar nicht an ihm gewohnt war. Anfang März 1861 offenbarte sich das Irresein deutlich auch für den Unkundigen. *G.* fing an, das auf seinem Zimmerplatze liegende Holz klein zu schneiden, dabei beständig von allerlei grossen Gebäuden sprechend, die er übernommen habe. Er machte dafür viele Einkäufe, wollte im Schwarzwalde Holz aufkaufen u. dgl. Die Kräfte nahmen dabei immer mehr ab, der Schlaf fehlte fast ganz. Die Sprache wurde etwas stotternd, die Zunge wich nach links ab. So wurde er Anfangs April 1861 in die Anstalt aufgenommen und blieb im Wesentlichen bis zu seiner Entlassung am 5. Juli. „Grössenwahn", Zittern der Hände, undeutliche, oft ganz unverständliche Aussprache, leises vor sich hin Sprechen, zuweilen nächtliche Unruhe sind die einzelnen Züge des Krankheitsbildes. Am 18. Juni zwischen 3 und 4 Uhr Nachmittags stellte sich ein Anfall von Trismus ein, der bis zum Abend anhielt.

Hier ist zunächst darauf zu achten, dass wahrscheinlich die Familie des *G.* seinen Zustand benutzte, um mit

seiner Hülfe den Diebstahl ungestraft auszuführen. Es ist wenigstens kaum anzunehmen, dass eine einzige Person einen so complicirten Diebstahl begehen konnte. Doch haben wir die Frage über die Mitschuld der Frau und des Bruders, die allerdings Beide stark compromittirt waren, nicht zu entscheiden. Wichtiger ist es, dass die Krankheit des *G.* schon seit dem vorhergegangenen Sommer bestand und erst im Frühjahr 1861 erkannt wurde. Aber gerade in dieser Zeit, wo die Symptome unbeachtet blieben, beging *G.* eine Menge Diebstähle, von denen jeder seine Bestrafung herbeigeführt hätte, wenn er entdeckt worden wäre.

Anhangsweise kann ich noch zwei Beobachtungen erwähnen, von denen mir die Acten nicht zu Gebote standen, über die ich daher nur ungenaue Nachrichten habe. Sie sind aber doch interessant genug und geben wenigstens einen neuen Beweis für die Häufigkeit dieser Fälle, da die hier angeführten sämmtlich in zwei Jahren zur Beobachtung kamen.

V. Am 27. Februar 1860 wurde eine Frau aufgenommen, welche kurze Zeit vorher wegen Diebstahls in die Strafanstalt zu C. gekommen war. Das Nähere darüber liess sich nicht in Erfahrung bringen. Sie litt an ausgesprochener paralytischer Geistesstörung und starb schon am 5. April.

VI. *Anna K.*, 36 Jahre alt, in C. wegen Diebstahls und Betrugs in Untersuchungshaft, wird im Jahre 1860 zur Aufnahme angemeldet. Sie zeigt nach den Angaben des Arztes allgemeine Geistesschwäche, stammelt, hat einen schleppenden Gang und ist unreinlich in Bezug auf die Ausleerungen. Sie hat vom 20. bis 25. Mai jenes Jahres folgende Gegenstände zu stehlen versucht: zweimal Bretter von einem Gartenzaun, einen Korb Kartoffeln und ein Scheit Holz aus einem Keller, eine wollene Decke in den Pausen der Verhöre im Polizeiverwahr. Die Aufnahme erfolgte nicht.

Es wäre leicht, diesen Beispielen noch andere anzureihen, wenn man auch diejenigen Fälle berücksichtigen wollte, welche nicht Gegenstand gerichtlicher Untersuchung geworden sind. Doch glaube ich, dass die angeführten ge-

nügend zeigen, wie wichtig der Stehltrieb der paralytisch Geisteskranken für den Gerichtsarzt ist. Die Beurtheilung wird im gegebenen Falle um so leichter und sicherer sein, je weiter die Krankheit vorgeschritten ist, aber es ist gerade von Wichtigkeit, dass schon im Beginne der Erkrankung die Stehlsucht als ein Symptom derselben erkannt werde. Daraus ergiebt sich ganz von selbst, dass der Arzt nicht oder wenigstens nur ganz nebensächlich den Werth des gestohlnen Gutes, die grössere oder geringere Schlauheit bei der Entwendung u. dgl. m. zu beachten hat, sondern dass er seine Aufmerksamkeit darauf richten muss, ob sich vielleicht auch andere Symptome paralytischer Geistesstörung zeigen. Dabei sind besonders der „Grössenwahn“ und gewisse andere Triebe zu berücksichtigen. In Betreff des erstern ist zu erwähnen, dass er im Beginn allerdings zuweilen fehlt, oder dass er sich so allmählig von der wahren Lage des Kranken ausgehend steigert, dass er leicht übersehen werden kann. Doch findet sich fast immer eine der betreffenden Person sonst nicht gewöhnliche gehobene Stimmung, oft auch Gleichgültigkeit gegen Widerwärtigkeiten, die z. B. in dem Benehmen als Angeschuldigter der frühern Persönlichkeit gegenüber auffallen muss. Was jene Triebe anlangt, so finden sich im Beginn der Krankheit neben dem Stehltriebe häufig andere, das Eigenthum betreffende: der Trieb zu kaufen und zu verkaufen, der Verschwendungstrieb u. a. Erwähnt ist auch schon die Lust am Herumschweifen und am Zerstören fremden oder eignen Eigenthums. Einer oder der andere dieser Triebe, oft auch mehrere zugleich finden sich fast in jedem Falle, und gerade sie sind es, die den Beginn der paralytischen Geisteskrankheit so unheilvoll für den Kranken, wie für seine Familie machen können, und die rechtzeitige Erkennung dringend erfordern. Es versteht sich von selbst, dass eine ge-

naue Untersuchung des somatischen Zustandes und der etwa darin eingetretnen Veränderungen nie fehlen darf.

Bevor ich mich zu andern Geisteskrankheiten wende, muss ich anhangsweise erwähnen, dass zuweilen Formen vorkommen, welche man als pseudoparalytische bezeichnen kann. Es ist hier nicht der Ort, auf die Pathologie derselben einzugehen, und verweise ich in Bezug darauf auf eine demnächst erscheinende, in Siegburg bearbeitete Dissertation. Nur so viel will ich anführen, dass ihr Auftreten im Ganzen fast genau das Bild der gewöhnlichen paralytischen Geistesstörung bietet, was die characteristischen Wahnideen, den Wechsel der Stimmung und die Triebe anlangt; ein wesentlicher Unterschied besteht aber darin, dass eine Heilung und zwar eine dauernde eintreten kann [1]). Solche Formen treten häufig bei Gewohnheitssäufern auf, welche ja auch für die vollkommene paralytische Geistesstörung bedeutend disponirt sind. Von diesen im Ganzen seltnern Formen habe ich nur wenige Fälle beobachten können, darunter aber doch auch einen, in welchem der Stehltrieb Veranlassung zu einer gerichtlichen Verfolgung bot. Es handelte sich um einen, dem Trunke ergebnen, stets ehrlichen Kutscher, welcher im Beginn der Krankheit seinem Herrn einen Sack Kartoffeln zu stehlen versuchte, und bald darauf mit allen Zeichen der paralytischen Geistesstörung in die Irrenanstalt aufgenommen wurde. Nach

1) So meine frühere, von *Hoffmann* gelehrte Ansicht, von der ich aber in der letzten Zeit zurückgekommen bin, weil es misslich ist, bei fast gleichen Symptomen eine Reihe von Fällen bloss ihrer Heilbarkeit wegen von der paralytischen Geistesstörung zu trennen. Die Sachlage dürfte folgende sein: Den Process, welcher der Erkrankung zu Grunde liegt, können die verschiedensten Ursachen bedingen (Kopfverletzungen, Trunkfälligkeit, Syphilis, Entozoen, gichtische oder rheumatische Affection u. a.). Je nach der Ursache, ihrer längern Dauer oder grössern Intensität wird der Process weiter schreiten oder stehen bleiben, oder, wenn auch selten, der Rückbildung fähig sein.

längerer Zeit trat Besserung und endlich vollständige Heilung ein, wobei sich zeigte, dass die Erinnerung für den Diebstahl, wie für Andres, was während der Krankheit geschehen, gänzlich fehlte. Bei solchen Formen ist die gerichtsärztliche Beurtheilung natürlich dieselbe, wie bei der paralytischen Geisteskrankheit selbst. Es ist kaum noch nöthig zu erwähnen, dass die Stehlsucht, welche bei den durch fortgesetzten Genuss des Alkohols entstandnen Krankheiten sich zeigt, nicht zu identificiren ist mit dem Stehlen im Rausche. Der Rausch wird gewöhnlich nicht zu den Geisteskrankheiten gerechnet und liegt daher eigentlich meiner Aufgabe fern. Ich möchte aber doch darauf aufmerksam machen, dass es sehr zweifelhaft ist, ob der Rausch die Stehlsucht, wo sie nicht vorhanden ist, erzeugen könne. In der mir zugänglichen Literatur fand ich nur ein Beispiel dieser Art, und dies lässt manche Bedenken zu. *Brierre de Boismont* erzählt (*De quelques nouvelles observations sur la folie des ivrognes. Annal. méd.-psych., 1852*) von einem Manne, dessen Rechtschaffenheit ausser allem Zweifel war, der aber, sobald er getrunken hatte, stahl, was ihm in die Hände fiel. Die Verzweiflung, diese traurige Gewohnheit nicht unterlassen zu können, führte ihn zum Selbstmord. Gerade dieses unheilvolle Ende spricht dafür, dass hier eine Geisteskrankheit vorlag, welche beides, die Trunk- und die Stehlsucht, bedingte; denn ein gesunder Mensch hätte den Genuss des Alkohols für immer vermieden. (?) Die Art der Geistesstörung lässt sich bei dem Mangel aller andern Angaben nicht bestimmen.

Wenn ich die paralytische Geistesstörung in Bezug auf den Stehltrieb ziemlich ausführlich behandelt habe, so geschah dies, weil derselbe hier sich am häufigsten findet, weil er hier grosse practische Bedeutung hat und weil er bis jetzt gerade in dieser Form am wenigsten, zumal von

deutschen Autoren, hervorgehoben worden ist. Diese Gründe gelten nicht oder bei Weitem weniger bei den andern Formen von Geistesstörungen, bei denen die Stehlsucht als Symptom auftritt. Ich kann mich daher bei ihnen kürzer fassen und wende mich zunächst zur epileptischen Geistesstörung. Um eine Geisteskrankheit als epileptische zu betrachten, ist es durchaus nicht nöthig, dass wirkliche Krampfanfälle vorhanden sind. Das gewöhnliche Verhalten ist allerdings so, dass, nachdem eine längere oder kürzere Zeit sich zeitweise Krämpfe eingestellt haben, allmählig auch die psychischen Thätigkeiten zu leiden beginnen. Doch kommt es auch sehr häufig vor, dass vom Beginn der Krankheit an mit dem epileptischen Insult eine Geistesstörung verbunden ist, welche demselben folgen oder auch vorangehen kann, ja es kann endlich der eigentliche Krampfanfall ganz fehlen, und es tritt an seiner Stelle eine psychische Störung als Aequivalent ein. Rechnet man nun noch dazu, dass der Anfall alle möglichen Uebergänge, vom leichten Schwindel und momentanen Verlust des Bewusstseins bis zu den heftigsten clonischen und tonischen Krämpfen, haben kann, so ergiebt sich daraus die grosse Mannigfaltigkeit der Formen, zugleich aber auch, dass es oft sehr schwierig sein kann zu entscheiden, ob eine psychische Störung auf epileptischer Basis beruhe oder nicht. Im Allgemeinen wird man bei der Diagnose einer epileptischen Geistesstörung, wenn damit keine eigentlichen Krämpfe verbunden sind, die Abnahme des Gedächtnisses überhaupt und besonders die fehlende Erinnerung an das, was während der Krankheit geschehen ist, in Anschlag bringen müssen. Ausserdem zeigt das Irresein der Epileptischen gewöhnlich einen eigenthümlichen Character, auf den hier aber nicht näher eingegangen werden kann. Dass nun die epileptischen Irren grosse Neigung haben, fremdes Eigenthum zu

entwenden und zu verstecken, ist eine bekannte und oft erwähnte Thatsache, welche namentlich *Schupmann* hervorgehoben hat (Allgem. Zeitschr. für Psychiatrie, Bd. 1. u. 2.). Dagegen finden sich in der Literatur wenig Fälle, wo der Stehltrieb der Epileptischen Veranlassung zu gerichtsärztlicher Untersuchung gegeben hätte. Dies deutet aber nicht gerade auf ein seltnes Vorkommen dieser Fälle, sondern erklärt sich daraus, dass bei wirklich vorhandenen Krämpfen die Diagnose (abgesehen von Simulation) leicht gestellt werden kann, und die Beobachtung als nicht interessant genug verschwiegen wird. Einen hierher gehörigen Fall erzählt *Lélut* (*Annal. méd.-psych., 1843,* S. 132). Es handelt sich hier um einen Epileptischen, nach dessen Anfällen Manie folgte. Während dieser Zeit verübte er einmal einen Diebstahl mit Einbruch, wurde zu 6 Jahren Zwangsarbeit verurtheilt, aber nach Bicêtre gebracht, da man vor dem Transport nach dem Bagno die Krankheit erkannte. Hier blieb er fünf Jahre, und fünf Jahre nach seiner Entlassung kam er wieder in's Gefängniss, wieder wegen Diebstahls zu sechsmonatlicher Haft verurtheilt.

Bei Weitem schwieriger wird aber die Entscheidung, wenn keine Krämpfe vorangegangen sind, wenn nur höchstens Schwindelanfälle und diese nur selten auftraten, wenn endlich die Geistesstörung selbst nicht genau characterisirt ist. Und doch scheint gerade in solchen Fällen der Stehltrieb recht ausgesprochen zu sein und kann dann leicht zu Irrthümern Veranlassung geben. Es ist deshalb wohl angemessen, hier zwei ausgezeichnete Fälle dieser Art anzuführen, die ich aber, da mir selbst keine Erfahrungen darüber zu Gebote stehen, der Literatur entnehmen muss. Der erste Fall, in welchem vom Verfasser selbst eine epileptische Basis der Seelenstörung angenommen wird, findet sich in den *Annal. méd.-psych.* vom Jahre 1858 unter dem

Titel: *Rapport médico-légal sur l'état mental de la fille Mélanie Ott, prévenue de vols; par d'Eggs et Dagonet.* Ich will versuchen, denselben im Auszuge so genau wie möglich wiederzugeben.

Ein Mädchen stellt sich im September des letzten Jahres in einfacher und geschmackvoller Kleidung im Gasthof „zur Stadt Paris" in Strassburg vor. Sie giebt an, dass sie *Anna von Chateaubourg* heisse und die Ankunft ihrer Tante, der Gräfin *von Holstein,* erwarten wolle, welche Geschäfte in Deutschland zurückhielten. Sie verlangt ein Zimmer, indem sie hinzufügt, dass sie nicht im Gasthofe schlafen würde, weil sie die Nächte im Landhause des Baron *R. de B.* in Robertsau zubringen werde. Die Fremde hatte ein ernstes, frommes Aussehen. Unmittelbar nach ihrer Ankunft liess sie den Pater *D.* vom Jesuitenorden rufen, welchem sie beichtete. Den folgenden Tag lässt sie einen Juwelier kommen und verkauft ihm für 10 Francs eine goldne Nadel. Dieser Umstand und andere zur Kenntniss der Polizei gekommene Thatsachen veranlassen bald die Verhaftung des Fräulein *Anna von Chateaubourg*, die man als eine gewisse *Melanie Ott* erkennt, wohnhaft *Rue du Sanglier* in Strassburg. Eine in ihrer Wohnung vorgenommene Untersuchung führt zur Entdeckung einer beträchtlichen Zahl von Gegenständen aller Art, welche deutlich auf Diebstähle hinweisen. Das Mädchen gestand ohne Läugnen, dass diese Gegenstände gestohlen seien, und zeigte selbst die Häuser in verschiednen Stadttheilen an, wo sie dieselben entwendet hatte. Die Untersuchung enthüllte noch andre, nicht weniger befremdende Umstände. So hatte *M. O.* vor ihrem Erscheinen in jenem Gasthofe mehrere Tage in einem andern Hotel unter dem Namen *Anna Montesquieu de Chateaubourg* gewohnt. Endlich entdeckte man noch zwei merkwürdige Perioden aus dem Leben dieses jungen Mädchens. Im Monat April 1853 stellte sie sich in der Gemeinde Hoerdt in Männerkleidern vor. Auf die an sie gerichteten Fragen erklärte sie, sie heisse *Cornelie Mendoze de Montespan*, sei der Sohn des Grafen *Ludovic M. de M.* und einer *Juliana de Hohenzollern.* Sie erzählte, dass sie in Holland vier Jahre hindurch in einem Keller eingesperrt und barbarischen Misshandlungen ausgesetzt gewesen sei. Diese Erzählung erregte Aufsehen, und erst 14 Tage später merkte man zufällig, dass der verlassene junge Mann ein Mädchen war. Am 10. Juni desselben Jahres brachte man zum Portier einer Anstalt in Paris einen jungen Mann ohne Hülfsmittel und Papiere. Derselbe nannte sich *Mac-Grégor Bernadotte de Beauharnais*, wurde aber drei Tage später als Mädchen erkannt. Dasselbe wurde im Waisenhause untergebracht, entwich von dort nach 18monatlichem Aufenthalt und kam in seine Familie zurück, welche es verloren glaubte. Bald sollten neue Excentricitäten sich zeigen. Beim Verhör gesteht *M. O.* die zahlreichen Diebstähle und ihre fal-

schen Namensangaben. Auf die ihr gemachten Vorwürfe antwortet sie: „Ist denn das Unrecht“?

Zwei ärztliche, den Acten beigefügte Atteste geben übereinstimmend an, dass die *O.* seit mehrern Jahren Anfälle von Geistesstörung hat, wie das eine hinzufügt, in Folge von traumatischen Kopfverletzungen. Aus den Angaben der Familie geht etwa Folgendes hervor: Im 8ten Jahre zog sich *M. O.* eine schwere Kopfverletzung zu, indem sie gegen eine Ecke des Ofens fiel. Diese Wunde vernarbte erst nach einer Behandlung von 22 Monaten, und der Arzt äusserte schon die Befürchtung, dass schlimme Folgen zurückbleiben könnten. Von dieser Verwundung an bemerkte man allerlei Verkehrtheiten. Das Mädchen zerschnitt ohne Grund seine Kleider, die Bettdecke u. A. Sie verliess oft das elterliche Haus ganze Tage lang, verbrachte die Nächte im Freien u. dgl. Zugleich zeigte sie eine auffällige Verachtung gegen ihre Mutter, sagte oft, sie sei nicht ihre Tochter, und die Familie *Ott* habe Geld bekommen, um sie zu pflegen. Im 13ten Jahre begann eine Reihe von Extravaganzen, welche immer schlimmer wurden. Man bemerkte zweimal, dass eine Summe von 60 Francs verschwunden war. *M.* hatte dieses Geld für Kaffee, Kerzen, Brod u. dgl. ausgegeben, welche sie an die Armen des Stadttheils vertheilte, indem sie sich für die Tochter eines Commissionairs des Wohlthätigkeits-Büreaus ausgab. Kurze Zeit nachher verschwand sie von Hause auf drei Tage, um für die kleine Tochter eines Mannes zu sorgen, die sie kaum kannte. Sie zeigte immer die grösste Abneigung gegen das Haus ihrer Eltern und zog die niedrigsten Arbeiten ausserhalb desselben vor. Mehrmals ging sie von Hause fort, nahm Geld und Werthsachen mit, schweifte unter meist adligen Namen umher und wusste durch romantische Erzählung ihrer Leiden andre Leute zu rühren. Jedesmal kehrte sie wieder nach Hause zurück und war so natürlich, als ob gar nichts Besonderes vorgefallen, ohne Verwirrung oder Reue. Gewöhnlich schläft sie wenig, Kopfschmerzen quälen sie besonders des Morgens. Seit einem Jahre hat sie drei Nervenzufälle mit Verlust des Bewusstseins in Folge geringer Widerwärtigkeiten gehabt. Obgleich scheinbar bescheiden, ist sie beständig von eitlen Ideen beherrscht. Sie ist vom Verlangen beseelt, sich auszuzeichnen. Sie liest gern und las oft heimlich; besonders leidenschaftlich eingenommen war sie für die Geschichten und Helden des Jahrhunderts *Ludwig*'s des Vierzehnten. Die Natur des Delirium lässt sich vielleicht auch noch auf folgenden Umstand zurückführen. Ein Fräulein, Eigenthümerin des Hauses, welches die Familie 19 Jahre bewohnte, hatte oft erzählt, dass sie selbst die Adoptivtochter einer Dame wäre, deren Namen sie trug, und welche dafür eine Geldsumme bekommen, mit der das Haus erkauft worden war. Sie sprach oft von der einflussreichen Stellung einer deutschen Familie, welcher sie anzugehören vorgab.

Aus den Untersuchungen der den Bericht erstattenden Aerzte ist Folgendes anzuführen: Sie spricht etwas schüchtern, aber sicher und

ohne Zögern. Sie hat zwei Narben, eine an der Schläfe, die andre am Augenbrauenbogen, beide auf der rechten Seite. Das Auge derselben Seite hat eine Cataract, welche das Sehvermögen vollständig aufhebt, übrigens aber ältern Datums als die Wunde ist. Die linke Pupille ist auffällig erweitert, während die rechte contrahirt ist. Die Kranke schläft wenig. „Ich weine nie am Tage, aber in der Nacht vergiesse ich zuweilen Thränen; besonders im Bette fühle ich mich wohl und unterhalte mich gern mit den Meinigen.“ Sie spricht von Unwohlsein und Präcordialangst, Beengung der Brust, Herzklopfen. Es kommen ihr fremde Gedanken durch den Kopf, sie ist von dem Verlangen beherrscht, sich mit der Familie zu vereinigen, der sie anzugehören glaubt. Sie äussert die Furcht, sie werde nicht anerkannt werden, ihre Papiere werden nicht vollständig in Ordnung gebracht werden u. s. w. Sie belebt sich, wenn man auf ihre vermeintliche Abstammung zurückkommt. Die *O.* hält ihr Gefängniss für ein festes Schloss, wo sie so lange aufbewahrt wird, bis ihre Papiere in Ordnung seien. Sie erzählt eine ganze Geschichte, dass sie die Tochter eines Fürsten *von Montespan* und einer Fürstin *von Hohenzollern* sei. In ihrer Kindheit ist sie nach Strassburg geführt und der Familie *Ott* anvertraut worden, welche dafür eine bestimmte Geldsumme empfängt. Fragt man sie, woher sie das weiss, so sagt sie, dass das eine sichere Sache sei und später aufgeklärt werden müsse u. dgl. m. Das Gedächtniss hat gelitten; die Kranke kann z. B. nicht angeben, wie lange sie im Gefängniss ist. Sie hört Stimmen. Sie hat im Gefängniss ihre Lebensgeschichte aufgeschrieben und den Aerzten übergeben. Es ist dies ein ganzer Roman. Sie erwähnt darin, dass ihr zuweilen die Gedanken ganz ausgegangen seien.

Dagonet, der Verfasser des Berichts, von dem ich nur das Wichtigste kurz wiederzugeben versucht habe, bemerkt mit Recht, dass sich der „Grössenwahn“ bei Schädelverletzungen häufig einstelle, und vermuthet in der Folgezeit epileptische Anfälle. In der That ist die epileptische Basis der Geisteskrankheit in diesem Falle deutlich ausgesprochen zunächst in den Nervenzufällen, welche mit Verlust des Bewusstseins verbunden waren, dann in der Schwäche des Gedächtnisses und darin, dass der Kranken zuweilen die Gedanken ausgehen. Aber auch die Geistesstörung selbst zeigt deutlich den epileptischen Character; die Kranke leidet häufig an Angst, empfindet eine unaussprechliche Sehnsucht, die sie von ihrer Familie forttreibt und zu jenen wun-

derlichen Extravaganzen verleitet, wegen deren man sie als eine abgefeimte Diebin und Betrügerin ansehen könnte, wenn nicht eben die Krankheit vorhanden wäre. Ja selbst der „Grössenwahn“ verträgt sich sehr wohl mit der Epilepsie; er ist nicht der excessive, sich immer steigernde der Paralytiker, sondern bleibt fix, äussert sich immer in derselben Weise und hat seinen allerdings sehr romantischen Inhalt wahrscheinlich nur durch das Lesen von Romanen und durch die Erzählungen einer die Kranke umgebenden Person erhalten. Ausserdem zeigt sich in ihren Handlungen eine gewisse Schnelligkeit und Heftigkeit, wie sie den Epileptischen eigen zu sein pflegt.

Der zweite Fall, in dem ich den vorhandenen Stehltrieb auf epileptisches Irresein zurückführen will, ist den Lesern dieser Zeitschrift bekannt. Es ist ein in diesem Jahre veröffentlichtes „Gutachten über Geistesstörung mit Kleptomanie u. s. w.“ von *Mauthner* (1862, S. 75 dieser Vjschrft.). Dieser Fall hat in sofern, als ein bei der Post angestellter Beamter die ihm dargebotne Gelegenheit im reichsten Maasse benutzte und Briefe, Gelder, Briefmarken u. A. in Menge unterschlug, bei den jetzt so häufigen Postdiebstählen noch ein besonderes Interesse. Es liegt mir gewiss fern, einen Kallab durch den Begriff der Kleptomanie entschuldigen zu wollen; aber das ist mir eben so sicher, dass jener Beamte wirklich geisteskrank war und zwar nicht nur die ganze Zeit seiner Anstellung hindurch, sondern schon seit Jahren. Mit Unrecht weist daher die Behörde, welche das Ober-Gutachten abgab, die Krankheit aus dem Grunde zurück, weil es in der Wissenschaft keine Kleptomanie giebt. Wenn letztere auch nicht existirt, so giebt es doch Geisteskrankheiten, in denen sich der Stehltrieb vorfindet, und eine solche nachzuweisen, das war die Sache der Aerzte. Die Gründe nun, weshalb man die

Krankheit in diesem Falle als epileptisch betrachten muss, sind hauptsächlich folgende. Zunächst ist der Kranke einmal schon vor fünf Jahren, ein zweites Mal vor zwei Jahren bewusstlos zusammengesunken und kam das letzte Mal erst zwei Tage nachher wieder zu sich. Dasselbe wiederholte sich später im Gefängnisse. Er giebt selbst an, dass er in früherer Zeit Augenblicke hatte, wo er nicht sprechen und sich nicht erinnern konnte. Seit sechs Jahren schon leidet er häufig an Kopfschmerzen, verbunden mit Sausen und Läuten im Ohre. Besonders deutlich aber zeigt die Krankheit, welche er in der Strafanstalt durchmachte, die epileptische Natur. Am Tage vorher war er schon oft ohnmächtig niedergefallen und klagte sehr über Kopfschmerzen. In der Nacht war er bewusstlos und sprach verwirrt, wobei er stier nach oben sah und abwechselnd die Finger nach der Zimmerdecke ausstreckte und mit ihnen gesticulirte. Als am Morgen der Aufseher die Zelle aufschloss, war der Kranke ausser sich und sprang in einem Satze aus dem Bette gegen die Thür. Als er im Hofe herumgeführt wurde, fuhr er bald erschreckt zusammen, bald schrie er, dass ihn ein Hund gebissen, dass man auf ihn geschossen habe u. dgl. Dann blieb er mehrere Tage bewusstlos liegen, mit erweiterten Pupillen, lividen Händen, kleinem beschleunigtem Pulse, wobei er vor sich hin brummte und zuweilen plötzlich auffuhr oder aufschrie. Die Erinnerung für diese Zeit fehlte ganz. Wenn man bei epileptischen Irren einen solchen Zustand beobachtet hat, wobei das Drängen nach der Thür, die treibende Unruhe, das plötzliche Auffahren und Aufschreien bei gänzlicher Reactionslosigkeit gegen die wirkliche Aussenwelt sehr characteristisch ist, so wird man nicht anstehen, auch jenen Postdieb als einen epileptischen Irren zu betrachten und auf diese Weise den vorhandnen excessiven Stehltrieb zu erklären. Man braucht

dann gar nicht die ungeschickte Ausführung der Diebstähle, die oft läppische Auswahl der Gegenstände und die gefahrvolle Aufbewahrung zu berücksichtigen. Dass unter solchen Umständen der Kranke auch im Gefängniss weiter stahl, ist nicht zu verwundern; die epileptische Geisteskrankheit war eben nicht geheilt und zeigt sich auch im übrigen von dem Verf. genau geschilderten Verhalten. Mit Recht macht der Verf. noch darauf aufmerksam, dass der Kranke gleich nach dem Anfall freier in seinen Aeusserungen war als später; auch dies stimmt mit der Diagnose der epileptischen Geisteskrankheit.

Eine andere Krankheit, bei welcher die Stehlsucht sich häufig als Symptom zeigt, ist der periodisch auftretende Wahnsinn, bei welchem besonders *Damerow* ihre Bedeutung hervorgehoben hat. Er sagt (Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie, 1. Bd.) darüber, nachdem er allgemein die Stehlsucht als ein nicht seltenes Symptom bei Manie und Tobsucht bezeichnet hat: „So ist dies Symptom in Fällen periodischer Manie constant, vor und nach dem Anfalle. Sie ist dann das Zeichen der beginnenden Störung und Aufregung des Gehirns und später der Abnahme dieser Affection. So wenn die Manie von Gehirncongestion bedingt ist, tritt bei geringerm Grade die Stehlsucht, bei der Zunahme die Tobsucht ein. Es können also Fälle vorkommen, wo die Stehlsucht gar nicht in Tobsucht übergeht, weil die Gehirnreizung auf geringerm Grade stehen bleibt.“ „Die Krankheit wird in gerichtlicher Beziehung schwer zu beurtheilen sein dann, wenn sich nicht die Manie vollkommen ausbildet, sondern auf dem Stadium der Stehlsucht stehen bleibt.“ Dieser Auslassung des erfahrnen Psychiaters habe ich kaum noch etwas hinzuzufügen. Es finden sich vielfach Beispiele für die besonders im Beginn periodischer Manie auftretende Stehlsucht. Ein vorzügliches

führt *Guislain* an (Vorlesungen über Seelenstörungen, übersetzt von *Laehr*, S. 83): Ein in allen Beziehungen rechtlicher und das vollste Vertrauen geniessender, in der Anstalt selbst beschäftigter Mann wird in Zwischenräumen von einigen Jahren geisteskrank. Die Krankheit beginnt damit, dass er zu stehlen anfängt, dann aus der Anstalt entweicht und herumschweift, um sich nach einiger Zeit selbst am Thore wieder zur Aufnahme zu melden. Geheilt, ist er wieder brauchbar wie immer. Auch der von *Jacobi* (s. oben) erzählte zweite Fall möchte in diese Kategorie gehören. Es sind aber ferner einschlagende Beispiele nicht bloss theoretisch von Irrenärzten angeführt, sondern oft genug auch *in praxi* zu gerichtsärztlicher Beurtheilung gekommen. So gehört hierher der einzige ausführlicher von *Marc* angegebene Fall seiner Kleptomanie, der von ihm und *Esquirol* begutachtet wurde. Es handelte sich hier um eine Frau, welche seit zwölf Jahren in jedem Frühjahr an Irresein litt, welches sich als Melancholie äusserte, der aber im letzten Jahre mehrere Diebstähle vorangingen. Einen andern Fall periodischer Manie mit Stehlsucht veröffentlichte *Girard* (*Annal. méd.-psych.*, Bd. VI.): Eine Frau, welche schon oft, besonders während der Periode, die unregelmässig und mit Beschwerden verlief, an Irresein gelitten, verübte mehrere Male während dieser Zeit kleine, im Verhältniss zu ihrem Vermögen gar nicht anzurechnende Diebstähle. Bei einem derselben ergriffen, wurde sie angeklagt und zu 15 Monaten Haft verurtheilt. Rechnet man zu den schon erwähnten Momenten noch die in diesem Falle bedeutend ausgesprochene erbliche Anlage, so sieht man ein, dass die Bestrafung mit Unrecht geschah und nur in dem Vorurtheil des Richters gegen die von dem Arzte angenommene „Kleptomanie“ ihre Erklärung findet. Aehnliche Fälle berichten *Rousselin* (*Annal. méd.-psych., 1854*), *Boys de Loury* (*Annal.*

d'hygiène publique, 1847) und viele Andere. Es entsteht nun aber die Frage, wie man in einem solchen Falle die periodische Manie erkennen soll, besonders wenn die Geistesstörung, wie *Damerow* bemerkt, auf der Stufe der Stehlsucht stehen bleibt und sich dann wieder zurückbildet. Zunächst ist zu erwähnen, dass es wohl nur sehr seltne Fälle sein werden, wo die Stehlsucht ganz allein, ohne alle andern Zeichen von Krankheit, eintritt. In einem solchen Falle ist eben nur die grösste Vorsicht und die Berücksichtigung alles dessen, was ein Licht auf den Zustand werfen kann, im Stande, einen Irrthum zu vermeiden. Bei Weitem die meisten periodischen Manien verdanken einer erblichen Anlage ihren Ursprung, und zwar ist diese Anlage meist sehr ausgeprägt und zeigt sich bei mehrern Familienmitgliedern. Ausserdem kann man nur dann ein sicheres Urtheil fällen, wenn wenigstens schon ein Anfall der wirklichen Geisteskrankheit vorausgegangen ist. Tritt aber diese, wie wohl in den meisten Fällen, vollständig ausgebildet auf, so äussert sie sich gewöhnlich in sehr eigenthümlicher Weise. Es zeigen sich alle Symptome in hohem Grade entwickelt, so dass man leicht verleitet wird, eine ungünstige Prognose zu stellen. Kranke dieser Art beginnen meist herumzuschweifen, zu trinken, zu raufen u. dgl. In der Irrenanstalt sind sie im höchsten Grade schmierig und unrein, sie besudeln sich wie Blödsinnige mit Excrementen, waschen sich mit Urin, sie schmücken sich mit Lappen und Bändern, sie necken und reizen ihre Umgebung auf alle Art und raisonniren über alle Einrichtungen. Das Delirium ist meist sehr exaltirt und bei der Unterhaltung scheint es oft, als ob der Kranke in launiger Weise seine Ungereimtheiten übertriebe. Es sind freilich nicht immer alle diese Symptome in gleich hohem Grade entwickelt, aber der allgemeine Character ist gewöhnlich so

ausgeprägt, dass die Krankheit leicht zu erkennen ist. Indem ich mich daher auf diese allgemeinen Angaben beschränke, glaube ich die speciellen Beobachtungen, welche ich gemacht, übergehen zu können, zumal in ihnen der Stehltrieb sich zwar sehr entwickelt zeigte, aber nicht zu gerichtlichem Einschreiten Veranlassung gab.

Auf das Engste verbunden mit der vorigen und oft wohl mit derselben zusammenfallend, ist eine Geistesstörung, bei welcher die Stehlsucht sehr häufig vorkommt und wohl oft zu gerichtlichen Irrthümern Veranlassung giebt. Ich wende mich zu ihr nur mit Scheu und nicht ohne Zweifel, ob es mir gelingen wird, Missverständnisse hierbei zu vermeiden. Jene Krankheit trägt fast so viele Namen, als Eintheilungen und Nomenclaturen überhaupt beliebt worden sind. Am meisten ihrer Aeusserungsweise entsprechend, dürfte die von den Engländern (*Prichard*) vorgeschlagene Bezeichnung: *Moral insanity* sein. Andre Bezeichnungen sind: *Mania sine delirio* (*Pinel*), *Monomanie instinctive* (*Marc*), *Folie raisonnante*, *Mania adstricta s. instinctiva* (*Flemming*) und noch viele andre. Keiner dieser Namen giebt wohl vollständig den Begriff der Krankheit wieder, und es hat nicht an Leuten gefehlt, welche mit dem unpassenden Namen auch die ganze Krankheit als solche verwerfen wollten. Ich sehe mich daher veranlasst, ohne gerade auf die Pathologie näher eingehen zu wollen, einige allgemeine Bemerkungen darüber zu machen. Die Krankheit ist in den meisten Fällen, wie *Morel* besonders hervorhebt, in erblicher Disposition begründet. Sie zeigt sich meist im Alter der Pubertät, welche als zweites veranlassendes Moment eine wichtige Rolle spielt; sie ist aber auch schon bei Kindern und im spätern Alter beobachtet worden. Am meisten treten die verkehrten Handlungen hervor, welche die Kranken begehen, und durch welche sie ihre Umgebung in

die grösste Aufregung versetzen können. Ihre Hand ist gegen Jedermann und Jedermanns Hand gegen sie. Sie reizen durch Schimpfworte und Neckereien aller Art die andern Kranken und die Wärter auf das Aeusserste, und sind durch keine Strafe davon abzubringen. Sie lügen auf das Frechste, treiben allen möglichen Unfug, und stehlen auch, was ihnen in die Hände fällt. Dabei haben sie, zur Rede gestellt, stets eine Entschuldigung bei der Hand und verstehen es meisterhaft, sich als unschuldig darzustellen. Unter diesen hervortretenden und die Aufmerksamkeit am meisten in Anspruch nehmenden Erscheinungen stellt sich die Intelligenz als ungestört da; jedoch zeigt eine nähere Untersuchung meist eine grössere oder geringere Schwäche derselben, wenn auch das Raisonnement scheinbar logisch und vernunftgemäss ist. Auch körperlich zeigen sich viele Symptome, welche auf erbliche Anlage oder unvollendete Entwickelung schliessen lassen: Schiefheit des Schädels und Gesichts, schlechte und undeutliche Sprache, Kleinheit oder Verbleiben des Hodens im Leistencanal u. dgl. sind bei solchen Individuen häufig. Es ist ferner noch zu bemerken, dass zuweilen an Stelle der oben geschilderten psychischen Symptome eine tiefe Melancholie tritt, welche fast als Stupidität bezeichnet werden kann, und dass diese der ersten Form vorangehen oder nachfolgen oder auch alternirend mit ihr auftreten kann. Zu besserm Verständniss und zur Erläuterung des Gesagten mögen die beiden folgenden Krankengeschichten dienen.

Max A., 15 Jahre alt, aus Bonn, wird am 26. Juni 1861 in die Anstalt zu Siegburg aufgenommen. Der Vater zeigt ein etwas auffallendes Benehmen, gehörte früher dem wohlhabenden Stande an, ist aber durch Unglücksfälle in die drückendste Armuth gerathen; die Mutter des Vaters war geisteskrank, eben so eine Schwester der Mutter nach dem Wochenbette; ein etwas älterer Bruder des Pat. erkrankte bald nach ihm. *Max* hat in der Schule meist schlecht gelernt. Nachdem er schon vorher stiller und trauriger als sonst gewesen, erfolgte

der Ausbruch der Geisteskrankheit am 11. Juni, unmittelbar nach einem neuen Familienunglück. Es zeigte sich von da ab ein fortdauernder Zustand fast vollkommner Reactionslosigkeit gegen äussere Eindrücke. Er stand gewöhnlich gebückt an einer Stelle, liess den Speichel aus dem Munde laufen, liess Koth und Urin unter sich gehen, antwortete nicht auf Fragen. Zuweilen auch zeigte er grosse Unruhe, wollte fortlaufen, steckte dreimal heimlich ein Messer zu sich, setzte es sich auch einmal an den Hals und machte einen Ertränkungsversuch. Seine Angehörigen kannte er nicht mehr. Bei seiner Aufnahme war er im Zustande vollkommner Stupidität, besserte sich aber, wenn auch mit einzelnen Schwankungen, ziemlich schnell. Schon im Juli zeigte er sich belebter und reinlicher, konnte im August am Schulunterricht Theil nehmen, wobei er freilich oft zerstreut war. Seine Besserung nahm schnell zu, so dass er im October ganz klar war und am 14. October als genesen entlassen wurde. Jedoch wurden um diese Zeit schon viele lose Streiche bei ihm bemerkt. Am 14. November kam er in einem erschreckend zerrissenen Anzuge zu Fuss in die Anstalt, um seine alten Bekannten, wie er sagte, zu besuchen. Dabei zeigte er aber einen derartigen Zustand, dass es gerathen erschien, ihn als Kranken wieder aufzunehmen. Von nun an ist sein Journal eine fortlaufende Liste von Ungezogenheiten und Bosheiten aller Art. Um ein Bild des Zustandes zu geben, wird es ausreichen, einige Notizen daraus wiederzugeben und zu bemerken, dass kein Mittel im Stande war, den Knaben von seinen losen Streichen abzuhalten, bis die Besserung allmählig eintrat. In dem Journal heisst es am 15. November: Ist sehr ungezogen, macht viele Thorheiten und Neckereien. 25. Nov.: Ist nicht zu bändigen, schlägt und quält Kranke, wo er nur kann. 4. December: Wirft Schuhe Andrer zum Fenster hinaus, verliert seine Kleidungsstücke. 10. Dec.: Kroch zwischen das Ofengitter und schimpfte auf das Schmutzigste längs des Ofenrohrs zu den Frauen hinauf. Vexirt beständig die andern Kranken. 25. Dec.: Entwickelt fortwährend sehr grosse Zerstörungssucht, neckt und schlägt andre Kranke, die weit stärker sind als er. 22. Januar 1862: Hat eine grosse Menge (über 100) Knöpfe abgerissen und zwischen den beiden Blättern eines Hosenträgers gesammelt. Nimmt während der Nacht aus den Taschen Andrer, was er bekommen kann. 6. Februar: Ruft den andern Kranken durch die Ritze seiner Zellenthür (er musste schon lange vorher isolirt werden, um ihn den Zornausbrüchen der durch seine Neckereien erbitterten andern Patienten zu entziehen) die boshaftesten und beleidigendsten Schimpfworte zu. 21. Febr.: Stellte seine schwere Bettstelle aufrecht und kletterte daran in ein nahe an der Decke befindliches Fenster empor. Soll abgesondert unter Aufsicht im Freien beschäftigt werden. 27. Febr.: Ist ruhiger und bei der Arbeit ordentlich. 1. März: Ist ziemlich folgsam, macht die besten Versprechungen. 2. März: Seit gestern wieder ausser Rand und Band, schimpft auf alle Kranke ganz obscön. 4. März: Beschmierte

die Wände mit Koth. 2. April: Gestern wurden ihm drei Pfeifen und ein Beutel Tabak abgenommen. 6. April: Stahl vorgestern einem Andern, der bei der Feldarbeit zusah, die Schnupftabaksdose und versteckte sie. Läugnete dies, als der Verdacht gleich auf ihn fiel, ganz entschieden und versuchte beim Weggehen von der Arbeit die Dose heimlich vom Felde, wo er sie verscharrt hatte, zu sich zu nehmen. Dabei ertappt, behauptete er, sie eben gefunden zu haben. Hat zwei Silbergroschen in seinem Besitz, über deren Erwerb er sich nicht ausweisen kann. 26. April: In seinem Strohsack fanden sich sieben Pfeifen, zwei Beutel mit Tabak, mehrere Pfeifenbeschläge und vieles Andere. Stiehlt ohne jede Rücksicht Alles zusammen. 24. Juni: Raucht sehr viel, verzehrt viel unreifes Obst, bettelt und stiehlt Tabak, Pfeifen u. dgl. 6. Juli: Verspricht, von jetzt an sich gut betragen zu wollen. 12. Juli: Beträgt sich gut in der ruhigern Abtheilung, wohin er versetzt wurde. 17. Juli: Ist fleissig und folgsam. Von nun an hielt er sich ganz vortrefflich, so lange ich ihn noch beobachtete.

Dieser Fall, zu dem sich als Pendant ein ganz ähnlicher bei *Kieser* (11te Krankengeschichte in den Elementen der Psychiatrik) findet, zeigt das Characteristische dieser Seelenstörung ziemlich deutlich; man sieht aber zugleich daraus, wie schwer die Beurtheilung dieser Zustände unter andern Umständen bei der mehr oder weniger (allerdings wohl in keinem Falle ganz) erhaltnen Integrität der Intelligenz werden kann. In der That, wenn der Knabe den oben am 6. April berichteten Diebstahl auf der Strasse begangen hätte, so würde er als ein jugendlicher Taschendieb bestraft worden sein, und sein freches Läugnen wäre vielleicht noch als Beweis seiner Gesundheit angesehen worden. Einem Arzte, der aber wohl kaum zur Untersuchung des Zustandes zugezogen worden wäre, hätte die Störung nicht verborgen bleiben können, wenn er die erbliche Disposition, die Pubertät und das vorangegangene melancholische Stadium in Betracht zog.

Während in diesem Falle die Intelligenz im Ganzen wenig gestört war und in Betracht des Alters des Kranken in mancher Beziehung sogar gut entwickelt erschien, kommt es nicht selten vor, dass dieselbe von Hause aus schwach

erscheint, und dass sich dann auf einer mehr oder weniger imbecillen Basis der oben geschilderte Zustand ausbildet. Ein Beispiel dieser Form wird der folgende Fall geben.

Peter L., 17 Jahre alt, aus B., wurde am 2. August 1861 aufgenommen. Der Vater, 60 Jahre alt, im Ganzen gesund, aber von beschränktem Verstande, besitzt ein kleines Stück Land. Die Mutter, 46 Jahre alt, leidet an hysterischen Beschwerden. Die Grossmutter väterlicher Seite wurde im zweiten Wochenbett wahnsinnig und blieb es bis zum Tode. Eben so soll der Bruder des Grossvaters väterlicher Seite irre gewesen sein. Pat. hat in der Kindheit keine wesentlichen Krankheiten überstanden. Als Knabe zeigte er sich widerspenstig und lernte schlecht. Später ergab er sich der Selbstbefleckung. Drei Jahre vor der Aufnahme überstand er ein „Nervenfieber", auf welches eine 6 Wochen dauernde Seelenstörung folgte. In der letzten Zeit (wahrscheinlich im Anfange des Jahres 1861) wurde *Peter* verschlossener, bösartig und begann zu trinken. Anfang März zeigte sich, nachdem schon Trübsinn vorhergegangen, die Krankheit offenbar in einer ungemeinen Unternehmungslust, in Käufen und Verkäufen widersinniger Art, sowie in Diebstählen. Er schleppte dem eignen Vater Alles aus dem Hause weg. Er lief an alle Thüren und wollte dem Einen eine Kuh verkaufen, dem Andern eine abkaufen. Nachts lief er umher, schlief wenig und dann unruhig. Er schreckte oft zusammen. Am 5. Mai kam er Abends gegen 6 Uhr zu einem Bergmann, welcher seinem Vater Geld schuldig war, um darum zu mahnen. In der Nacht darauf nahm er aus dem mit einem Wirbel verschlossenen Kuhstall eine Kuh, eine Pfeife mit zersprungnem Porzellankopfe und einen Tabaksbeutel, etwas Brod und Butter. Er hatte vorher die Hausthür mit einem Schlüssel geöffnet, der im Oberlichte der Thür lag und von aussen zu erreichen war. Er liess bei der Ausführung seinen eignen Tabaksbeutel liegen, welcher zur Entdeckung des Thäters führte. Die Kuh führte er in der Nacht nach Deutz, um sie dort zu verkaufen, wurde aber dabei ergriffen und zur Untersuchung gezogen. Bei dieser Gelegenheit stellten sich noch folgende interessante Thatsachen durch Zeugenaussagen heraus: 1) Zu einem Nachbar kam er oft ins Haus, nahm den ersten besten Gegenstand und wollte sich damit entfernen. Wurde er aufgefordert, den Gegenstand zurückzugeben, so that er dies bereitwillig und entfernte sich dann, um es anderswo zu probiren. So nahm er bei einem andern Nachbar vier noch nicht ausgebackene Brode aus dem Backofen, warf zwei davon weg und brachte die beiden andern seinem Vater, der sie zurücktragen liess. 2) Ein dritter Nachbar erklärt, dass *Peter* Kühe, Uhren und überhaupt Gegenstände, die ihm gefallen, durch Handel an sich bringen will. Er nimmt auch Gegenstände an sich, die er auf Verlangen

wieder abgiebt, wenn er nämlich Jemanden vor sich hat, der ihm an Kräften überlegen ist. Diesem Nachbar wollte er ein Schaaf abkaufen. Am folgenden Morgen brachte er Geld, welches er seinem Vater gestohlen. Ein andermal kam er zu ihm und sagte, er wolle Alles verkaufen und einen Laden eröffnen. Er könne dann besser leben, als wenn er arbeite. 3) Zu einem Andern kam er im Monat März und fragte, ob er Nichts zu handeln habe, erst nach einer Kuh und, da der Mann diese nicht verkaufen wollte, dann nach einem Rinde, welches letztere der Kranke nach vielem Accordiren für 17 Thlr. 2½ Sgr. kaufte. Er fragte dann, ob man ihm die Hälfte des Preises borgen wolle, und da dies verweigert wurde, erklärte er, am folgenden Tage das Rind holen zu wollen. Bei dieser Gelegenheit bot er auch Hühner zu 12 Sgr. das Stück an und bemerkte, er wisse 25 Stück Hühner und 3 Hähne zu diesem Preise zu bekommen und wolle 12 davon eben so ablassen. Er sei zufrieden, wenn er die 3 Hähne profitirt habe. Am folgenden Tage kam *L.* wieder und sagte, er könne die Hühner nur zum Preise von 15 Sgr. liefern, und da sie der Mann so nicht haben wollte, so sagte er, er werde das Rind erst am Samstage holen. Bei dieser Gelegenheit sah er die Taschenuhr des Bauers auf dem Tische liegen, nahm sie in die Hand und bat, sie ihm zu leihen; er wolle mit seinem Vater auf den Handel gehen und sie Abends vor 8 Uhr wieder zurückbringen. Ungeachtet des Widerspruchs, nahm er die Uhr mit sich. Die Uhr vertauschte er dann gegen eine Pistole. Acht Tage später drang *L.* in den Stall jenes Bauern und wollte das Rind mit Gewalt wegnehmen. Er wurde von der Tochter und einer andern Frau aus dem Stalle getrieben. Später soll er sich geäussert haben: er könne von aussen in den Stall kommen, und wenn er daraus das Rind geholt und ihm den Hals abgeschnitten haben würde, so werde der Bauer ihm doch nichts machen können. 4) Ein Schneider erzählt: Vor einem Monat etwa kam der *L.* eines Abends zu mir und fragte, ob ich keine Kuh zu verkaufen hätte, und liess sie sich im Stalle zeigen. Als wir ins Haus zurückgekehrt waren, ging meine Frau in den Laden. *L.* folgte ihr und nahm dort ohne Weiteres eine Hand voll Cigarren und einen Strick, womit er sich entfernte, ohne auch nur nach dem Preise zu fragen. Acht Tage später kam *L.* wieder eines Abends zu mir und fragte wieder, ob ich eine Kuh zu verkaufen habe. Als diese Frage verneint wurde, zog er eine Pistole aus der Tasche, und auf die Frage, was er damit wolle, sagte er, er wolle sie weglegen. Er legte sie auf ein Brett an der Wand, und als ich ihm hierauf sagte, er möge die Pistole bei sich behalten, nahm er sie wieder an sich und folgte meiner Frau in den Laden, woselbst er sich einen Draht aneignete. Auf meine Frage, was er damit wolle, erwiederte er, er werde damit die Pistole auskratzen. Ich habe sie ihm darauf, um Unglück zu verhüten, weggenommen, worauf *L.* sich schimpfend entfernte. Die Pistole war nicht mit Pulver geladen, sondern enthielt nur Papier. 5) Vor etwa 6 Wochen kam *Peter* zu einem

Kleinhändler und fragte, ob er nicht eine Kuh oder ein Rind zu verkaufen habe, was jener verneinte. Er forderte demnächst für 1 Sgr. Weissbrod, und als er dasselbe erhalten, entlief er damit, ohne zu bezahlen. 6) Vor 2 Monaten ungefähr (im März), Nachmittags, kam der *L.* zu der Kleinhändlerin *N.* in die Wohnung und sagte zuerst, es sei nicht schön gewesen, dass sie seinen Vater schriftlich zur Abtragung einer Schuld gemahnt habe. Darauf wollte er sich eine Hose kaufen. Als sie ihm das dazu erforderliche Sommerzeug abgeschnitten, fragte er, was sie für ihr Ladengestelle haben wolle; er treibe jetzt Viehhandel und wolle zu E. ein Ladengeschäft beginnen. Dann erklärte er, Kleidungsstücke für seine Mutter und Schwester kaufen zu wollen, und als sie nach der Bezahlung fragte, bemerkte er, dass er nächsten Sonntag Zahlung leisten werde. Sie schnitt daher kein Zeug ab. *L.* hatte inzwischen einen halben Schoppen Branntwein mit Zucker getrunken, und als die Frau dafür Bezahlung verlangte, verschob er sie wieder bis nächsten Sonntag. Dabei zog er eine Pistole aus der Tasche und richtete diese auf die Tochter. Bald nachher steckte er sie wieder ein und entfernte sich.

Dies sind einige der Heldenthaten, welche *L.* während dieser Zeit (etwa 6 Wochen) ausführte. Auffällig ist dabei das Gewaltsame, was in vielen seiner Handlungen liegt. Er ist kein schlauer Taschendieb, sondern ein kecker Strassenräuber, der dem Reisenden die Pistole auf die Brust setzt oder in Häuser einbricht. Er blieb wegen Diebstahls in Haft bis zum 17. Juli. In dieser Zeit nahm die Krankheit allmählig einen andern Character an und wurde nun als solche erkannt.

Bei seiner Aufnahme in die Anstalt befand er sich im Zustande der Stupidität. *L.* hatte ein mageres, bleiches, scheues und befangenes Aussehen, liess den Kopf hängen und antwortete erst gar nicht, dann nur wenig mit leiser, schüchterner Stimme. Das Gesicht und der Schädel zeigt eine auffällige Schiefheit, die sich eben so wenig beschreiben lässt, wie ein Zug von Pfiffigkeit in dem sonst unintelligenten Gesichte. Die Gesichtsmuskeln vibriren leicht bei Contraction, besonders beim Schliessen der Augen. Die Reaction auf Sinneseindrücke geschieht nur äusserst langsam. Nach einiger Zeit begann er etwas zu sprechen, mit den Wärtern sogar ziemlich lebhaft, während er den Aerzten gegenüber immer noch zurückhaltend und einsilbig blieb. Er klagte über Schmerzen und Hitze in der Stirn, sowie Schwindelgefühle im Kopfe. Er erkannte seine Umgebung, wusste Bescheid über Namen, Ort, Zeit u. dgl., wollte aber von seinen Diebstählen gar nichts wissen. In characteristischer Weise machte er die Wärter darauf aufmerksam, dass ein Fenster so angebracht wäre, dass Jemand leicht durch dasselbe entfliehen könnte. Die Stupidität wich ziemlich schnell und machte einem sehr wechselnden Verhalten Platz. Zu Zeiten war *L.* folgsam, fleissig und bescheiden und schickte sich so weit in die Disciplin, dass er wenigstens keine groben Excesse beging. Dann kamen Tage, wo er stiller und scheuer wurde, keine Lust

zur Arbeit zeigte, über Mattigkeit, Appetitlosigkeit u. dgl. klagte. Nach diesen Tagen, nicht selten auch ohne solche Vorläufer, begann eine Periode grösserer Aufgeregtheit. Sein Benehmen wurde nun äusserst ungezogen, frech, er raisonnirte und schimpfte, wurde thätlich gegen seine Umgebung und machte allerlei lose Streiche. In dieser Zeit trat die Stehlsucht besonders auffällig hervor, wenn schon sie auch sonst nie ganz verschwand. *L.* entwendete in der Anstalt, was ihm in die Hände fiel. Wenn nun auch keine Heilung erreicht werden konnte, so nahm doch sein Verhalten durch die Anstaltsdisciplin wenigstens einigen Schliff an, so dass er am 21. Juli 1862 als gebessert zu seiner Familie entlassen werden konnte, wenn auch in der Voraussetzung, dass er sich durch seine losen Streiche in der Welt unmöglich und die Versetzung in eine Pflegeanstalt nöthig machen wird.

In einem ähnlichen Falle kam der Kranke in die Anstalt aus dem Gefängnisse, wohin ihn eine Verurtheilung wegen Landstreicherei, Bettelei und Diebstahl geführt hatte. Er zeigte ebenfalls zuerst eine ziemlich hochgradige [1]) Stupidität, welche die angeborne Imbecillität kurze Zeit verdeckte. Später zeigte sich dieselbe deutlicher. Auch dieser Mensch hatte grosse Neigung zu allerhand losen Streichen, aber der Stehltrieb trat bei ihm nur untergeordnet auf, während ein Hang zum Wandern besonders hervorstechend war.

Indem ich als letzte Gruppe der Geisteskrankheiten, bei denen als Symptom sich die Stehlsucht zeigt, die auf hysterischer Basis sich entwickelnden und auch die Hysterie selbst anführe, gestehe ich gern zu, dass ich selbst keine einzige dahin einschlagende Beobachtung gemacht habe. Ich stütze mich bei dieser Angabe lediglich auf *Morel*, welcher in seinem ausgezeichneten „*Traité des maladies mentales*“ die in Geisteskrankheiten auftretenden Triebe und speciell auch die Stehlsucht in vorzüglicher Weise behandelt. Er erwähnt die letztere auch bei der hysterischen Geisteskrankheit und führt eine Beobachtung dafür an (S. 411). In der That, wenn man die Freude der Hysterischen an Heimlichkeiten, ihre geringe Selbstbeherrschung

---

1) Ich erlaube mir die Bitte an die Herrn Mitarbeiter dieser Vierteljahrsschrift, das zwar sehr neumodische und beliebte, aber durchaus undeutsche, und in hohem Grade („hochgradig“!) kakophonische Wort „hochgradig“ in ihren Beiträgen vermeiden zu wollen. *C.*

und die Schwäche kennt, mit der sie jedem Anreiz zum Vergnügen, namentlich zum unerlaubten, folgen, wird man darin nichts Auffälliges finden, dass sich häufig im Geleite dieser Krankheit auch die Stehlsucht einstellt. Auch ist zu vermuthen, dass bei einer genauern Kenntniss der Literatur, als sie mir zu Gebote steht, sich manche als Monomanien bezeichnete Fälle als hysterische Krankheiten erkennen lassen würden. Namentlich glaube ich auch viele Fälle hierher rechnen zu können, wo sonst rechtliche Frauen in der Schwangerschaft (nach *Marc* auch bei falscher Schwangerschaft) oder während der Periode sich auf unrechtmässige Weise in den Besitz von ihnen gefallenden Gegenständen setzten. Bei der Beurtheilung solcher Fälle wird es zunächst darauf ankommen, andre Symptome der Hysterie aufzufinden, und es wird besonders der Zustand der Genitalorgane die Aufmerksamkeit auf sich ziehen müssen. Nicht weniger ist eine vorhandne erbliche Anlage oder eine etwa schon vorausgegangne Krankheit des Nervensystems zu berücksichtigen, namentlich wenn sich ein Zusammenhang zwischen derselben und einer gleichzeitigen Veränderung in den Geschlechtsorganen nachweisen lässt. Aber gerade bei dieser Gruppe ist die grösste Vorsicht anzurathen, damit man ja nicht das Stehlen an und für sich schon zur Krankheit mache, weil oft recht vornehme Damen sehr laxe Begriffe vom Eigenthumsrechte haben. Als Warnung möge darauf hingewiesen sein, dass in Südamerika längere Zeit hindurch förmlich epidemisch unter den Damen die Neigung verbreitet war, sich durch Ladendiebstähle zu bereichern, und dass es gar nicht als Schande erschien, dabei ertappt zu werden (vergl. *Trélat: La folie lucide. Paris 1861*).

Es ist noch zu erwähnen, dass Diebe, wenn sie geisteskrank werden, in jeder Art Geistesstörung weiter steh-

len können, ausser etwa in stupidem Zustande. Es ist dies deshalb hervorzuheben, weil *Ideler* in seiner gerichtlichen Psychologie das Gegentheil behauptet. Er sagt nämlich auf Seite 343: „Es findet in Bezug auf ihn (den Diebstahl) ein so merkwürdiger Gegensatz Statt, dass die als Wahnsinnige fingerfertigen Diebe in der Regel früher ganz rechtliche Menschen waren, und dass umgekehrt wahnsinnig gewordene Diebe im Irrenhause sich keine Veruntreuung zu Schulden kommen lassen, weil sie gewöhnlich sich durch ihr selbstverschuldetes Schicksal so tief in Schwermuth gestürzt haben, dass sie alle Lust am fremden Eigenthum verlieren.“ Schon lange, ehe *Ideler* dies niederschrieb, hatte *Jacobi* in dem oben erwähnten Aufsatze, auf seine Erfahrung gestützt, behauptet, dass geisteskrank gewordene Diebe weiter stehlen, wenn sie gerade Lust und Gelegenheit dazu haben. Dieselbe Erfahrung habe ich auch in mehrern Fällen gemacht, und namentlich sehr eclatant bei zwei Männern. Der eine, ein von Hause aus verdorbenes Individuum, wurde geisteskrank, kurz nachdem er eine Strafe wegen Diebstahls abgebüsst, und kam im Zustande totaler Verwirrtheit in die Anstalt. So verwirrt er aber auch war, so konnte er keine Gelegenheit zum Stehlen ungenutzt vorübergehen lassen. Den zweiten sah ich in der Pflegeanstalt Lindenburg bei Köln, nachdem er als unheilbar aus der Siegburger Anstalt entlassen war. Derselbe litt an hypochondrischer Verrücktheit mit Hallucinationen der verschiedensten Art. Er entwich aus der Anstalt drei Mal mit grosser Schlauheit und trieb sich dann vagabundirend und stehlend umher in derselben Weise, wie er es vor der Erkrankung gethan.

Nachdem ich nun, wenn auch gewiss nur mangelhaft, die wichtigsten Krankheiten aufgeführt habe, bei denen die Stehlsucht als Symptom auftreten kann, erübrigt noch in Kürze zu zeigen, in wiefern sich diese Betrachtung practisch

verwerthen lässt. Wenn sich nun bei einem wegen Diebstahls Angeklagten Zweifel über seine geistige Gesundheit erheben, so wird es die Pflicht des Arztes sein, dieselben zu lösen. Er würde zuerst (indem ich die Blödsinnigen und geisteskrank gewordenen Diebe ausschliesse) an die paralytische Seelenstörung denken, bei welcher der Stehltrieb sich am häufigsten zeigt, und andre Symptome derselben aufsuchen müssen. Da diese Krankheit vor einem gewissen Alter nicht aufzutreten pflegt, so wird man bei jugendlichen Individuen zunächst wohl die oben als vorzugsweise ererbt bezeichnete Seelenstörung berücksichtigen. In zweiter Reihe schliesst sich die Epilepsie und die ihr folgende oder sie vertretende Geisteskrankheit, in dritter das periodische und zuletzt das hysterische Irresein an. Stets wird es darauf ankommen, die Krankheit selbst aufzufinden und aus ihr den Stehltrieb als krankhaft nachzuweisen (*Casper*). So wird man, wie ich glaube, in den meisten Fällen bei gehöriger Vorsicht das Richtige treffen, und unter solchen Bedingungen kann man meines Erachtens auch „wissenschaftlich“ den Stehltrieb oder die Stehlsucht annehmen, mit demselben Rechte, mit dem man noch heut von Tobsucht spricht.

Am Schlusse dieser Zeilen sei es mir erlaubt, auch öffentlich meinen innigsten Dank gegen meinen hochverehrten Lehrer, Herrn Director Dr. *Hoffmann*, auszusprechen, sowohl für die thätige Unterstützung, welche er mir bei der Ausarbeitung dieses Aufsatzes gewährt, als auch ganz besonders für das Wohlwollen, welches er mir die ganze Zeit hindurch erzeigte, die ich behufs meiner Ausbildung in der gerichtlichen Psychiatrie in Siegburg zubrachte.

16.

Gerichtsärztliche Miscellen.

Vom

Kreis-Wundarzt Dr. **Gaulke** in Insterburg.

---

1. Ein unschuldig Bestrafter.

Wie schwierig es oft ist, die Zurechnungsfähigkeit eines Menschen festzustellen, und wie leicht die strafbare Handlung eines Menschen oft nur die alleinige Folge eines unbekannten innern Krankheitszustandes ist, ist gewiss vielen Gerichtsärzten bekannt. Als einen der interessantesten Fälle in meiner langjährigen gerichtsärztlichen Praxis führe ich folgenden an. Derselbe möge nicht allein zur Vorsicht bei der Bestrafung, sondern auch zur Warnung vor zu sicherer Erklärung der Gesundheit und geistigen Dispositionsfähigkeit dienen. Es geht daraus auch hervor, dass oft alle und jede äussern Zeichen selbst bei dem grössten innern Krankheitszustande fehlen können.

Am 11. December wurde die gerichtliche Section der Leiche der Losfrau *Henriette Skibbe* im Kirchdorfe Saalau vorgenommen, welcher Frau des Nachts plötzlich von ihrem eignen Ehemanne im wahren Sinne des Worts das Genick umgedreht worden war. — Der Losmann *Friedrich Skibbe*, welcher mit seiner Frau stets im besten Frieden gelebt hatte, war bei der Obduction gegenwärtig und legte die

grösste Reue über sein Werk an den Tag, zeigte jedoch keine Spur einer geistigen oder körperlichen Krankheit. Ueber das Motiv zu seiner That befragt, sagte er aus, dass er vor vielen Jahren einmal vom Pferde und auf den Kopf gefallen sei, und seit der Zeit ab und zu wild werde, und nicht wisse, was er gethan. Die Nachbarn im Hause bestätigten dieses, und gaben dem *Sk.* das Zeugniss eines guten, fleissigen, friedlichen Mannes, der nur ab und zu, namentlich wenn er Branntwein getrunken hätte, böse würde. Bei der Besichtigung des Kopfes des *Sk.* war nicht das mindeste Krankhafte zu sehen, eben so erinnere ich mich, nicht einmal eine Veränderung der Pupillen im Auge gesehen zu haben. Er bot das Bild eines gesunden, kräftigen Mannes dar, der stets vollständig arbeitsfähig gewesen war. — Bei der Section der Leiche der Frau ergab sich, dass der *Processus odontoideus* des *Epistrophaeus* abgebrochen war. Der Mann hatte Nachts die neben ihm ruhig liegende Frau in den starken Haarzopf gefasst und den Kopf, gewiss doch mit sehr grosser Kraftanstrengung, so weit nach einer Seite herumgedreht, dass dieser tödtliche Bruch entstehen konnte. Der Hals erschien noch spiralförmig gedreht.

Es trat gegen den *Skibbe* nun das gerichtliche Verfahren wegen fahrlässiger Tödtung seiner Frau ein, und wurde derselbe denn auch vom Gericht, wenn ich nicht irre, zu ein oder zwei Jahren Gefängniss verurtheilt, welche Strafe der Angeklagte denn auch ruhig und wohlverdient hinnahm und abbüsste.

Dass er aber ganz unschuldig war, ahnte damals wohl Niemand.

Nach einigen Jahren, nachdem die Strafe verbüsst und Alles vergessen war, musste es sich nun so sonderbar fügen, dass die Leiche dieses selben *Friedrich Skibbe* gleichfalls zur gerichtlichen Section kam. Derselbe sollte von

einem andern Knechte bei einer Schlägerei getödtet worden sein, welcher Letzterer nun dieserhalb auch wieder zur Untersuchung wegen Todtschlags gelangte. — Bei dieser Section ergab sich nun, dass das Gehirn des *Sk.* die grossartigsten chronischen Krankheitszustände zeigte. — Es fehlte nämlich fast die ganze rechte Hemisphäre des grossen Gehirns, dafür war eine eben so grosse, von der *Dura mater* umgebene Wasserhydatide vorhanden, welche deren Platz einnahm. Nur an der Basis des Gehirns waren auf dieser Seite einige kleine Ueberbleibsel des *Pons Varolii*, der *Crura cerebri*, des *Corpus callosum*, sowie Spuren des *Thalamus nervorum opticorum* noch zu erkennen, selbst die obere rechte Seite des kleinen Gehirns zeigte einen sehr bedeutenden Resorptionsdefect. Die linke Hemisphäre des Gehirns war jedoch ganz normal.

Es ist bei diesem Befunde mit Sicherheit anzunehmen, dass dieser Krankheitszustand mindestens schon langé Jahre bestanden haben musste, und wahrscheinlich durch den erwähnten ersten Fall vom Pferde entstanden und in den Folgejahren weiter fortgeschritten war. Dass derselbe auch Ursache der momentanen Wildheit und Geistesabwesenheit gewesen, und dass der bis dahin arbeitsfähige arme Mann eigentlich unschuldig bestraft war, dürfte auch keinem Zweifel unterliegen.

Es entsteht hierbei die Frage, ob es bei dem heutigen Stande der Diagnostik möglich ist, beim Fehlen sonstiger Erscheinungen durch die Percussion und Auscultation des Kopfes solches Uebel bei Lebzeiten sicher zu erkennen? (?)

---

2. Eine an einer kleinen Narbe erkannte Leiche.

Es wurde eine im Walde gefundene Leiche eines unbekannten Mannes von etwa 20 Jahren gerichtlich secirt,

weil das Gericht einen Todtschlag des Menschen annahm. Bei der Section ergab sich ein Riss der Leber, und es stellte sich bei näherer Untersuchung heraus, dass *Denatus* nach einem Krähennest auf einen Baum geklettert war, und dabei den tödtlichen Fall erlitten hatte. — Am rechten Knie der Leiche befand sich eine unbedeutende, ½ Silbergroschen grosse Narbe von früherer *Caries*, woran *Denatus* als ganz kleines Kind von zwei Jahren gelitten hatte, und von dem Verf. behandelt, jedoch seit der Zeit nicht wieder gesehen worden war. Jetzt, nach 18 Jahren, erklärte Verf. dem Gericht, dass die unbekannte Leiche die eines gewissen *Carl Mauritz* aus einem entfernten Dorfe sein müsse, und die spätere Recherche ergab denn auch deren Richtigkeit. Es möchte dies ein Beweis sein, wie wenig sich die Hautnarben beim Menschen im Laufe von langen Jahren verändern.

---

3. Ausgegrabene Leichen.

Bei der wegen Verdachts einer Vergiftung vorgenommenen Ausgrabung einer männlichen, vor 8 Jahren beerdigten Leiche des Wirths *Plickat* in B. ergab sich, dass an der Stelle des sandigen Kirchhofs, wo der Sarg stand, ein kleiner Quell (Sprind) frischen Wassers floss und seinen Lauf theilweise zwischen Sarg und Sargdeckel genommen hatte. Diejenigen Stellen der Leiche, welche vom Wasser berührt worden waren, waren saponificirt und hart, ganz ohne Fäulniss, während die andern, nicht überschwemmten Theile bedeutend in Verwesung übergegangen waren. Da auch die Bauchdecken hart waren, glaubte man eine Arsenik-Vergiftung annehmen zu können. Es fand sich aber bei der spätern chemischen Analyse kein Arsenik oder sonstiges metallisches Gift vor.

Bei einem andern Ausgrabungsfalle, des Wirths *Schaumann*, wo die Leiche 4 Jahre in der Erde gelegen hatte, war hingegen der ganze Körper modrig, sehr verwest, so dass man die Reste der Brustorgane, der Leber und Milz als Brei mit einem Löffel herausnehmen musste. Hier glaubte man an keinen Arsenik. — Die chemische Analyse ergab hier gerade doch einen Arsenikspiegel im Glase, wonach die Angeklagte auch zum Tode verurtheilt wurde, welchen dieselbe auch erlitten hat.

Auch aus vielen andern Ausgrabungsfällen (etwa 25) hat Verf. den Schluss gezogen, dass die von den gerichtsärztlichen Schriftstellern so sehr betonte Conservirung der Leichen als ein wahrscheinliches Zeichen der Arsenik-Vergiftung durchaus nicht zu halten sei, und dass *Hünefeld*'s Behauptung, dass die Leichen der mit Arsenik Vergifteten eben so schnell verwesen als andre, richtig ist.

Die Verwesung steht einfach mit dem Boden des Kirchhofs in Verhältniss, ob der Boden Luft durchlässt oder nicht. Im lockern Sande und oberflächlich, wo Insekten sich am leichtesten nach den Leichen durchbohren können, verwesen die Leichen am schnellsten; im Lehm und Wasser und sehr tief am langsamsten. — Die verschiednen Species und Entwicklungsstufen der Insekten und deren Larven, welche man bei einer lange in der Erde gelegnen menschlichen Leiche vorfindet, gehen nach microscopischen Besichtigungen in's Unendliche. Dieselben sind theils mit, theils ohne Flügel, bald gross, bald klein, und spielen in allen Farben. Von bekannten sieht man Larven der *Musca domestica* (Stubenfliege), von *Stratiomys chamaeleon* (Wasserfliege), von *Sarcophaga carnaria* (Schmeissfliege), *Gastrus equi* (Bremsfliege) und viele andre. Einige Male hat Verf. auf sandigem Kirchhofe, auf halbem Wege von der Erdoberfläche zum Sarge oder umgekehrt, Maikäfer, grosse, schwarz-

braune Bohrkäfer, namentlich den sogenannten Todtengräber (*Necrophorus cespillo*) gefunden, welche offenbar auch wieder Brut in der Leiche gelassen hatten, und die Verbindung der Leiche mit der Aussenwelt unterhalten.

---

4. Ein Fall von Selbstcastration.

Das Preussische Strafgesetzbuch erkennt im §. 113. nur den einen Fall als strafbar an, wenn sich Jemand durch Selbstverstümmelung oder auf andre Weise zu dem Militairdienste untauglich macht, oder durch einen Andern untauglich machen lässt. Dies wird mit Gefängniss nicht unter einem Jahre und zeitiger Entziehung der Ehrenrechte bestraft. Dieselbe Strafe hat derjenige verwirkt, welcher den Andern auf dessen Verlangen zum Militairdienste untauglich macht. — Sonst ist Jeder Herr seines Körpers, und kann damit machen, was er will. Es giebt aber auch noch Selbstverstümmelungen, bei welchen der Staat als solcher gleichfalls betheiligt ist. Dies ist die freiwillige Beraubung der Zeugungskraft durch Selbstcastration. — Der Artikel 316. des französischen *Code pénal* bestraft das Verbrechen der Castration mit lebenslänglicher Strafarbeit, und wenn der Tod in 40 Tagen erfolgt, mit Todesstrafe. Ein Zeichen, dass diese Handlung dort des Castratenthums der Sänger wegen doch häufiger vorgekommen sein muss, und dass der französische Staat eine grössere Vorsorge für die Population getroffen hat. Die Preussischen Gesetzbücher schweigen gänzlich darüber.

Einen Fall von Selbstcastration, welcher zur Zeit hier viel Aufsehen machte und welchen Verf. selbst beobachtet hat, erlaubt sich derselbe hier mitzutheilen. Derselbe trug sich vor Emanation des jetzigen Strafgesetzbuches zu. Der damalige amtliche Bericht darüber lautete folgendermaassen:

Der pp. *Meledzus*, 26 Jahre alt, Landwehrmann, lag bei meiner Ankunft in Wanniglauken zu Bette, und zeigte auf Befragen nach der sich selbst zugefügten körperlichen Verletzung seinen kranken Hodensack. An demselben befand sich unten an der linken Seite eine tiefe Oeffnung von der Grösse eines Taubeneis, welche mit geronnenem Blute theilweise ausgefüllt war.

Bei dem Befühlen ergab sich, dass diese Seite des Hodensacks leer war, dass der linke Hode wirklich fehlte und, wie der *Meledzus* sagt, durch blutige Operation mittelst eines Brodmessers von ihm selbst ausgeschnitten worden sei. Den ausgeschnittnen Testikel hatte derselbe vor dem Hause in Lehm eingegraben, konnte ihn jedoch beim Aufsuchen mit mir nicht mehr wiederfinden und meinte, die Schweine würden denselben wahrscheinlich ausgewühlt und aufgefressen haben. Das Brodmesser, womit die Operation vollführt, lag auf dem Tische.

Der *Meledzus* äusserte auf Befragen nach dem Beweggrunde zu dieser That Folgendes: „Ich bin unverheirathet, 26 Jahre alt, und habe früher beim ersten Infanterie-Regiment in Königsberg gedient, auch im vorigen Jahre die Landwehrübung mitgemacht. Ich bin sonst immer körperlich ganz gesund gewesen, und habe in meinem Leben niemals den Beischlaf mit einem Mädchen ausgeübt, weil ich dies für sündlich halte. Früher jedoch, sowie bei der letzten Landwehrübung, befiel mich häufig eine seltsame Krankheit, die sich durch Aufregung des Körpers, durch Angst im Herzen und im Kopf und durch Steifheit des männlichen Gliedes bekundete. Dieser Anfall trat besonders ein, wenn ich ein weibliches Wesen sah, und ich musste mir grossen Zwang anthun, wenn ich bei der Steifheit des *Penis* gehen wollte. Sowie dieser schlaff war, liess auch die Angst nach. Als ich vom Militair kam, wollte ich heirathen, meine

Mutter liess jedoch solches, obgleich ich eine eigne Wirthschaft besitze, nicht zu, und meinte, ich solle noch ein Paar Jahre warten. So lebte ich hier längere Zeit, war den Tag über allein und las, wie ich es schon früher gethan, fleissig die Bibel, merkte mir auch den Spruch besonders: Aergert dich dein Auge, so reisse es aus. Gleichzeitig verkehrte ich auch viel mit frommen Leuten aus dem Dorfe Rauducken (Sitz der Altlutheraner). Da ich nun auch hier öfter solche Anfälle, auch öfter nächtliche Ergiessungen aus dem *Penis* bekam, glaubte ich nicht anders, als von Pekinnus (Bösen) besessen zu sein. Ich meinte deshalb, mich davon zu befreien, wenn ich mir die Hoden ausschnitte, und that dieses denn auch ganz allein mit diesem Messer vor einigen Tagen wirklich, nachdem ich Tags zuvor im Walde gewesen und dort durch solchen Anfall und Steifheit an der Arbeit verhindert ward. Ich nahm das Brodmesser, schärfte es, schnitt in den Hodensack ein, drückte den linken Hoden heraus und schnitt ihn ab. Der zweite Hoden wollte jedoch aus derselben Oeffnung nicht folgen, und liess ich deshalb denselben ruhig bei mir. Der Blutverlust belief sich wohl auf ein Quart. Der Schmerz war auch sehr bedeutend. Den Hoden vergrub ich, und legte mich zu Bett. Darauf schwollen mir die Geschlechtstheile sehr an, weshalb ich kalten Lehm aufschlug, wonach ich grosse Linderung verspürte.“ — Die ärztliche Behandlung übernahm Verf. und heilte die Wunde denn auch ohne Hindernisse in 14 Tagen dauernd zu. — Dieser Fanatiker des Buchstabens der Bibel hat nachher noch als Soldat exerciren und viele Kinder zeugen können, und würde auch beim gegenwärtigen Gesetze nicht bestraft werden können, weil solche Verletzung nicht zum Militairdienst untauglich macht.

17.

Eine Folge der Anpreisung von Heilmitteln in öffentlichen Blättern, nebst einigen Bemerkungen über das Verhältniss der Sanitätspolizei zu denselben.

Vom

Dr. **Blümlein** in Grefrath.

„Für Bettnässer

männlichen Geschlechts, welche wenigstens das zehnte Lebensjahr zurückgelegt haben, besitze ich ein probates, nicht medicinisches Mittel und versende dasselbe unter Garantie gegen Nachnahme oder Einsenden von 2 Fl. 20 Kr. (1 Thlr. 10 Sgr.). (Waisen- und dergleichen Anstalten sehr zu empfehlen; Briefe und Gelder frei!)

Rohrberg, Post Zell i. W., Amt Schönau,
Grossherzogthum Baden.

Blatz, Hauptlehrer.“

Vorstehendes Inserat füllte im Herbste vorigen Jahres wiederholt in mehrern hiesigen öffentlichen Blättern die Spalten; ich fand dasselbe im Kempener Kreisblatt (dem gesetzlichen Kreisorgane) Nr. 43., 1862, unter den Annoncen mit einer schönen auffälligen Randverzierung dem hülfsbedürftigen Publicum empfohlen. Es musste um so mehr

die Aufmerksamkeit des Arztes anziehen, da ein nicht medicinisches, jedoch probates, wenn auch nicht approbirtes Mittel gegen eine Krankheit angepriesen wurde, gegen welche unsre Therapie bis in die neuste Zeit hinein so ohnmächtig war (Preuss. Medic.-Ztg. Nr. 16. u. 48.), und woran so viele Unglückliche, sich selbst und Andern zur Last und Quaal, im Geheimen leiden. Auffallend und zu bedauern war es jedoch, dass das dargebotne Mittel nur auf das männliche Geschlecht Bezug haben und das weibliche von der Wohlthat ausgeschlossen sein sollte, zumal die Krankheit kein Geschlecht verschont, vielmehr die Exemplare beiderseits numerisch sich wohl gleich stehen dürften. Höchst willkommen war mir deshalb die Gelegenheit, das neue Mittel in seinen Eigenthümlichkeiten näher kennen zu lernen.

Am 28. Januar d. J. wurde ich zu einer achtbaren Sammetweberfamilie gerufen, weil deren Sohn angeblich an einem Geschwüre der Geschlechtstheile leide. Bei meiner Ankunft wurde mir ein Jüngling von beinahe 17 Jahren mit kräftigem, regelmässigem Körperbau vorgestellt. Der Vater referirte mir in höchst verdriesslicher Stimmung mit aller Aufrichtigkeit, dass er ein grosses Kreuz im Hause habe; sein einziger Sohn unter sechs Kindern nämlich leide seit dem Säuglingsalter an nächtlichem Bettpissen und habe dieses Uebel trotz aller guten und bösen Worte, weder durch liebevolle, sorgfältige Behandlung, noch durch harte Strafen, gehoben werden können; ärztliche Hülfe sei niemals beansprucht worden, weil dem Volksglauben gemäss die Aerzte keinen Rath gegen dieses Leiden wüssten; mit Freuden habe er deshalb in unserm Kreisblatte obige Annonce gelesen und nicht gesäumt, das Mittel kommen zu lassen; er habe selbiges seinem Sohne mit hinlänglicher Instruction, wie er glaubte, eingehändigt und sich alsdann

um die Gebrauchsart ferner nicht mehr bekümmert, indem diese Procedur bei einem so alten Knaben zu überwachen ihm moralisch indelicat schien. Vor drei Wochen wäre das Mittel nun in Gebrauch gezogen, und vom Resultate könne ich mich jetzt selbst überzeugen.

Bei der Autopsie fand ich einen *Penis* von 6 Zoll Länge und 2 Zoll Dicke im Durchmesser; $1\frac{1}{2}$ Zoll vom *Arcus pub.* entfernt verlief rings um den *Penis* eine $\frac{1}{2}$ Zoll breite Geschwürsfläche, deren Tiefe ich bei oberflächlicher Besichtigung nicht bestimmen konnte, zumal das ganze Glied im höchsten Grade entzündet und angeschwollen war. Bei genauerer Sondirung der Geschwürsfläche entdeckte ich einen härtlichen Gegenstand in der Tiefe, welcher auf ein den *Penis* um- und abschnürendes Werkzeug schliessen liess, obschon dessen Anwesenheit vom Jünglinge rundweg abgeläugnet wurde. Indessen einige mit aller Vorsicht ausgeführte Incisionen trennten bald ein mehrere Linien breites Band, welches ich mit der Pincette aus der Tiefe hervorzog und für ein Stück eines Schürzenschnurs halten musste. Auf Befragen, an welcher Stelle sich der Harn entleere? erhielt ich die Antwort, dass derselbe aus der hintern Fläche des Geschwürs herausbrause. Es musste demnach die Harnröhre an dieser Stelle verletzt sein, wiewohl die Oeffnung selbst nicht sichtbar war. Eine Untersuchung der Eichel ergab das *Orificium cutaneum urethrae* gänzlich geschlossen, so dass die Lippen desselben nur noch erkannt werden konnten. Nach einem gemachten frischen Einschnitte an dieser Stelle versuchte ich eine Sonde in den Canal der *Urethra* einzuführen, fand diesen jedoch völlig obliterirt. Erst nach mehrern, mit einiger Gewalt ausgeführten Versuchen gelang es, mittelst eines weiblichen silbernen Katheters die Harnröhre bis zur Geschwürsstelle zu dilatiren, wo die Spitze des Instruments sichtbar wurde. Da die Um-

schnürung des *Penis* bis in das Lumen der *Urethra* gedrungen, der Zusammenhang des obern und untern Stückes ein nur noch schwacher war, und eine totale *Amputatio penis* zu befürchten stand, ausserdem auch Entzündung und Anschwellung den höchsten Grad erreicht hatten, so hielt ich es für den Augenblick gewagt, weitere Manipulationen zur Aufsuchung der Urethralfistel vorzunehmen; erst als nach einigen Tagen bei strenger Antiphlogose die bedenklichen Erscheinungen gewichen waren, vermochte ich mit einer feinen Sonde die Ausflussstelle des Urins im Geschwüre zu entdecken. Es wurde sogleich ein elastischer Katheter an der Eichelspitze in die *Urethra* ein-, dann durch das vordere Stück des *Penis* und durch die Fistelöffnung glücklich bis in die Blase fortgeführt. Es ergab sich nun, dass die hintere Fläche des Katheters in der Geschwürsstelle der Länge nach gegen $\frac{1}{2}$ Zoll unbedeckt blieb, der Substanzverlust der Harnröhre selbst also ein bedeutender war. Hinsichtlich des weitern Verlaufs bemerke ich, dass die *Restitutio ad integrum* wegen wiederholt hinzugetretner *Orchitis* und sonstiger störender Accidentien äusserst langsam fortschritt; namentlich war es die Fistel in der *Urethra*, welche am längsten allen Mitteln trotzte und auch heute noch (Juli 1863) nicht völlig geheilt ist, trotzdem der Katheter zur Ableitung des Harns beständig liegen blieb und öftere Aetzungen gemacht wurden. Der *Penis* selbst ist noch nicht zu dem normalen Volumen zurückgekehrt, und muss ich sowohl in dieser Hinsicht, als auch betreffs der Fistelheilung die Prognose jetzt, nach Verlauf von mehrern Monaten, äusserst dubiös stellen.

Das in Rede stehende Mittel besteht aus einem elastischen, mehrere Linien breiten, ringförmig geschlossnen, mit einem silbernen verschiebbaren Ringelchen versehenen Bändchen. Wird dieses straff angezogen, so lässt sich das Rin-

gelchen auf demselben bequem hin- und herstreifen, und auf diese Weise z. B. um einen in das Bändchen gebrachten Finger eine Schlinge schliessen, welche um so enger wird und um so stärker drückt, je mehr das Band ausgezogen und der Ring nach dem Finger hin vorgeschoben wird. Diese Bandage nun soll der am nächtlichen Bettpissen Leidende vor Schlafengehn um die etwas vorgezogne Vorhaut anlegen und durch Vorschieben des Ringes die Schlinge um dieselbe schliessen. Beim Andrange des Urins entsteht hinter dem Bändchen eine Wasserblase, welche wegen des gehinderten Abflusses mit jeder Minute grösser wird und deshalb den Schläfer aufweckt, welcher alsdann die Schlinge löst, urinirt und den Apparat wieder von Neuem anlegt. Durch Angewöhnung nach längerm Gebrauche dieser Bandage soll der Leidende auch ohne solche endlich von selbst zur rechten Zeit aufwachen und somit von seinem Uebel befreit sein.

Trotz dieser deutlichen Anweisung jedoch entstand bei unserm Patienten ein Missverständniss, welches darin seinen Grund hatte, dass weder er selbst, noch sein Vater wussten, was eigentlich unter Vorhaut zu verstehen sei. Und gewiss ist vielen Laien diese Unkenntniss zu entschuldigen, namentlich solchen, welche keine die Eichel, im schlaffen Zustande des *Penis*, hinlänglich bedeckende Vorhaut besitzen, zu welcher Klasse ausser vielen Andern vorab schon alle Beschnittne gehören. Daher kam es, dass der Jüngling obige Schlinge um den *Penis* selbst in dessen Continuität Abends anlegte, des Morgens wieder löste und hiermit acht Tage lang fortfuhr. Nach dem eignen Geständnisse war bei diesem Verfahren der *Penis* jeden Morgen, wenn urinirt werden musste, angeschwollen, so dass die Bandage nur mühsam weggenommen werden konnte; die

Geschwulst verlor sich zwar bei Tage, ohne jedoch gänzlich zu verschwinden. Darauf hatte er das Unglück, die Bandage zu verlieren (wahrscheinlich aber ist sie schadhaft und unbrauchbar geworden). Aus Angst vor seinem ohnehin aufgebrachten Vater verschwieg er dieses Vorkommniss; jedoch durch die Praxis mit dem neuen Mittel belehrt, knüpfte er sich alsbald nach dem Verluste desselben Abends ein Stück einer Schürzenschnur um den obern Theil des *Penis*. Des andern Morgens war letzterer der Art angeschwollen, dass der junge Mann den selbstgemachten Knoten nicht lösen und eine Scheere zum Durchschneiden nicht unter die Schnur bringen konnte. Da das Lumen der Harnröhre nicht völlig geschlossen und der Abfluss des Urins nicht gänzlich gehemmt war, so stand er von weitern Versuchen der Lösung ab und überliess, ohne seine bedrängte Lage Jemandem zu entdecken, den *Penis* seinem Schicksale. Zu der Anschwellung gesellten sich nun, wie natürlich, Entzündung und an der Einschnürungsstelle Verschwärung, welche der Tiefe und Breite nach sich ausdehnte und in der *Urethra* die Fistel zur Folge hatte. In diesem Zustande der grössten Qual und höchsten Noth verharrte der Jüngling unter Verbeissung seiner Schmerzen vierzehn Tage lang, bis er endlich durch die ärztliche Hülfe von seinem Leiden, wenigstens grösstentheils, erlöst wurde.

Wenn ein Factum, wie das vorstehende, zur Kenntniss eines Arztes gelangt, so ist die Veröffentlichung der Curiosität um des allgemeinen Interesses wegen eben so gerechtfertigt, als die Untersuchung seines Verhältnisses zu unsrer Gesetzgebung eine Nothwendigkeit sein wird, um ähnliche traurige Vorkommnisse verhüten zu können. Obiges Inserat nun tangirt in zweifacher Hinsicht unsre Gesetzgebung:

1) In Betreff der Ankündigung und des Verkaufs von Heilmitteln.

(Strafgesetzbuch vom 14. April 1851 §. 345. Nr. 2.; Ministerial-Rescripte vom 11. Mai 1839 und 7. November 1848, *incl.* Gesetzdecrete vom 21. Germinal Jahres XI d. Rep. Art. 36.; 29. Pluviose XIII und 25. Prairial XIII d. Rep.; Polizei-Verordnung der Königl. Regierung zu Düsseldorf vom 7. December 1853; Erkenntniss des Königl. Obertribunals vom 3. November 1855; Allgemeine Gewerbe-Ordnung vom 17. Januar 1845 §. 26. und §. 45., und Ministerial-Erlass vom 11. März 1862.)

Es wird ein probates, nicht medicinisches Mittel ohne alle gesetzliche Approbation und Concession öffentlich angekündigt und feilgeboten. Nicht ohne Grund sind die beiden Attribute „probat, nicht medicinisch“ dem garantirten Mittel beigegeben worden; als ein probates ist der sichere Erfolg ohne allen Zweifel, und durch die Negation wird alle pharmacodynamische Wirkung ihm abgesprochen; es soll nicht in die Reihe der Arzneistoffe, sondern zu den mechanisch wirkenden Mitteln gehören. Beide Prädicate reichen hin, der Ankündigung den erforderlichen Nimbus aufzustempeln, die Aufmerksamkeit des leichtgläubigen Laien-Publicums zu fesseln, um dem Mittel den gewünschten Eingang zu verschaffen; sie reichen jedoch sammt der ausgesprochnen Garantie nicht hin, unsre Gesetzgebung zu umgehen, obschon zwei Momente das An- und Feilgebot des Mittels straflos zu machen berechtigt scheinen. Unser Strafgesetzbuch übergeht nämlich die öffentliche Ankündigung von Heilmitteln mit Stillschweigen und spricht im §. 345. nur von Giften oder Arzneien, also im strengsten Sinne nur von Stoffen mit pharmacodynamischer Wirkung. Allein schon das (durch das Strafgesetzbuch nicht aufgehobne) Ministerial-Rescript vom 11. Mai 1839 beweist deutlich, dass Geheimmittel nicht eher verkauft und angewendet werden dürfen, als bis dieselben einer nähern Prüfung unterworfen

worden sind. Geheimmittel sind aber selbstredend alle diejenigen Mittel, welche der Staatsbehörde unbekannt sind und der gesetzlichen Approbation entbehren, gleichviel ob ihre Wirkung eine chemische, dynamische oder mechanische ist. In demselben Sinne erklärt das Circular-Rescript vom 7. November 1848, dass der Verkauf und das Ausbieten von Arzneien ohne ausdrückliche Erlaubniss des Staates bei Strafe verboten ist und dergleichen Ankündigungen zur Rüge gebracht werden sollen. Ganz speciell aber verlangt der Ministerial-Erlass an die rheinischen Regierungen vom 28. Juni 1853, dass in der Rheinprovinz die gerichtliche Verfolgung der öffentlichen Ankündigung und des Verkaufs nicht besonders approbirter Geheimmittel auf Grund der Gesetz-Decrete vom 21. Germinal Jahres XI, 29. Pluviose XIII und 25. Prairial XIII der Republik zu extrahiren ist. Und diese Decrete sind durch unser neues Strafgesetzbuch gewiss nicht aufgehoben; vielmehr hat die Königliche Regierung zu Düsseldorf durch eine Localverfügung für unsern Regierungsbezirk, welche ganz allgemein von der öffentlichen Anpreisung, dem Verkaufe und dem Feilhalten nur irgend welcher Stoffe als Heilmittel gegen Krankheiten oder Körperschäden spricht, dieselben bestätigt, erweitert und ihre Beachtung eingeschärft.

Mit welcher logischen Strenge dieses Gesetz von unserer obersten Gerichtsbehörde aufgefasst wird, ersehen wir aus dem Erkenntnisse des Königlichen Obertribunals zu Berlin vom 3. November 1855, dem gemäss der wegen Zuwiderhandlung gegen Art. 36. des Gesetzes vom 21. Germinal Jahres XI der Republik durch gedruckte Ankündigung eines Geheimmittels Angeklagte, ungeachtet einer anderweitig stattgehabten Freisprechung, demnach für schuldig erklärt und verurtheilt wurde.

Was das zweite Moment, die Qualität des angekün-

digten Mittels, betrifft, so ist in keinem Erlasse der Behörde von einer bestimmten, das An- und Feilgebot verbietenden, Wirkungsart desselben die Rede; der Begriff der Beschaffenheit ist allgemein gehalten und umfasst daher sowohl die chemischen, dynamischen, als auch die mechanisch wirkenden Stoffe, sobald sie nur als Heilmittel gegen Krankheiten oder Körperschäden ohne Wissen und Approbation der Staatsbehörde, somit als Geheimmittel ausposaunt werden. Zu dieser Kategorie gehört Alles, was zu einer auch noch so unbedeutenden Krankheit als Heilagens in Beziehung treten soll (*Pappenheim*'s Sanit.-Polizei Bd. I. S. 659). Dass die Gesetzgebung diesen Begriffsumfang auch gewollt hat, beweist der §. 45. der Allgemeinen Gewerbe-Ordnung vom 17. Januar 1845, wonach Bandagisten und Verfertiger chirurgischer Instrumente über den Besitz der erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten durch ein Befähigungszeugniss der Regierung sich ausweisen müssen. Sogar der Handel mit chirurgischen Instrumenten und Bandagen unterliegt in gleicher Weise wie das Verfertigen dieser Gegenstände einer Prüfung (Ministerial-Verfügung vom 11. März 1862). Niemand wird bezweifeln, dass diese Hülfsmittel bei der Krankenbehandlung, wenn auch von mechanischer Wirkung, zu den Heilmitteln gehören, ja im concreten Falle die souverainsten sein können. Ist doch der Katheter bei Harnblasenleiden sehr häufig das allein nothwendige Heilmittel. Selbstredend würde die Realisirung des Staatszweckes, Schutz des Publicums vor Gesundheitsgefährdung und pecuniärem Schaden, nur fragmentarisch sein, wenn von den obigen Erlassen die zu therapeutischen Zwecken construirten Vorkehrungen eximirt wären, wenn deren Verfertigung, Ankündigung und Verkauf jedem unbefugten Laien frei ständen.

2) In Betreff der Medicinalpfuscherei.

(§. 199. des Strafgesetzbuchs vom 14. April 1851: Wer, ohne vorschriftsmässig approbirt zu sein, gegen Belohnung, oder einem besondern an ihn erlassnen Verbote zuwider, die Heilung einer äussern oder innern Krankheit oder eine geburtshülfliche Handlung unternimmt, wird mit Geldbusse von 5—50 Thlrn. oder mit Gefängniss bis zu 6 Monaten bestraft.)

Laut der in Rede stehenden Annonce wird von einem unbefugten Laien ein Mittel ohne Wissen und Genehmigung irgend einer competenten Behörde gegen eine Krankheit angekündigt und feilgeboten; es wird mit einer Gebrauchs-Anweisung versendet, unter Garantie, gegen *praenumerando* Belohnung. Wohl selten werden so viele gravirende und schlagende Momente zur Constatirung der Medicinalpfuscherei concurriren, als in dem hier vorliegenden Falle. Vier Anklagepunkte stellen den „Hauptlehrer“ unter den §. 199. unsers Strafgesetzbuchs, d. h. unter die Klasse der Medicaster. Weder er selbst, noch sein probates Mittel ist vorschriftsmässig approbirt; nichtsdestoweniger behandelt er öffentlich eine Krankheit, das nächtliche Bettpissen. Dass dieses Leiden zu den Krankheiten gehört, wird wohl von Niemandem bestritten werden können, mag der Begriff von Krankheit auch noch so eng gefasst werden. Denn die abnorme Prävalenz der Harn austreibenden Kraft im schlafenden bewusstlosen Zustande beruht auf einem aus dynamischen Ursachen entstehenden Krampfleiden der Blase. Dieser *Spasmus vesicae* hat bekanntlich seinen Grund theils in constitutionellen Zuständen, wie in allgemeiner Körperschwäche, in zu grosser Reizbarkeit der Blase, in Schwäche des *Sphincter*, theils in zufälligen Incitamenten, welche einen Krampf des Blasenkörpers hervorrufen, wie Wurmreiz, Dauungsstörungen, qualitativ reizende oder quantitativ zu reichliche Abendkost. Ferner lehrt uns tagtäglich die Er-

fahrung, dass alle Nervenleiden und somit auch der Krampf der Blase, mit Vorliebe sich gern mit ihren Exacerbationen an einen bestimmten Typus gewöhnen, zumal wenn die zufälligen Ursachen effectiv dazu einladen. Hierin liegt auch der Grund der so baldigen Gewohnheit der nächtlichen Enuresis, selbst wenn die zufälligen Ursachen sie hervorzurufen nicht mehr hinreichend sind. Diesem gemäss wird es überflüssig sein, zur weitern Durchführung des Beweises, dass die *Enuresis nocturna* wirklich eine Krankheit ist, noch auf das Erkenntniss des Königl. Ober-Tribunals vom 4. Juli 1862 zu verweisen, wonach „als Krankheit“ im Sinne des §. 199. unsers Strafgesetzbuchs jedes körperliche Uebelbefinden oder Unwohlsein anzusehen ist (sollte dasselbe auch die natürliche Folge einer Schwangerschaft sein). Ich glaube, dass diese Krankheits-Definition wohl vollständig genügt, auch das nächtliche Bettpissen sowohl hinsichtlich seiner Aetiologie, als auch seines reciproken Verhältnisses zum Gesundheitszustande des damit Behafteten als Krankheit in das pathologische Cabinet einzuregistriren. So unzweifelhaft also die *Ennuresis nocturna* eine Krankheit ist, so unbestreitbar fest steht auch das Unternehmen (§. 199.) der Heilung dieses innern Leidens durch den „Hauptlehrer“. Denn er versendet sein Mittel unter Beifügung einer Gebrauchs-Anweisung mit Verhaltungsregeln und unter Garantie. Es mag sein, dass letztere nur auf die Versendung des Mittels, auf die unversehrte Ueberkunft desselben, Bezug haben soll, wiewohl es dem Zwecke entsprechender scheint, dem Publicum gegenüber die Heilung zu garantiren, damit jedem hemmenden Vorurtheile vorgebeugt werde und das probate Mittel den gewünschten Absatz und Eingang finde. Doch abgesehn von dieser Garantie, welche in letzterer Absicht die gravirenden Momente um eines vermehren würde, das schriftliche Regimen allein genügt, das

Unternehmen der Heilung einer innern Krankheit zu constatiren. Es enthält die Anweisung, wie und mit welchen Cautelen das Mittel gebraucht werden soll, also auf die Heilung gerichtete und sie bezweckende Anordnungen. Diese Thatsache entspricht vollständig der im Erkenntnisse des Königlichen Ober-Tribunals vom 16. Februar 1859 ausgesprochnen Interpretation des §. 199. hinsichtlich des Begriffs der Heilung einer Krankheit, worin es heisst:

In dem Begriffe der Heilung einer Krankheit liege es nicht, dass arzneiliche Stoffe innerlich oder äusserlich angewendet sein müssten, vielmehr genüge es, wenn zum Zwecke der Beseitigung eines Krankheitszustandes Handlungen vorgenommen werden, die von der gewöhnlichen Art zu leben abweichen und welche nach der Ueberzeugung des Handelnden und nach dem Glauben des Leidenden die Wiederherstellung des Gesundheitszustandes bewirken sollen, selbst wenn dieselben nach technisch-medicinischen Grundsätzen zur Heilung ungeeignet seien. In einem spätern Erkenntnisse vom 10. Januar 1861 erklärt dieselbe oberste Gerichtsbehörde, dass der §. 199. hinsichtlich der Heilung nur die getroffnen Anordnungen voraussetzt, nicht aber, dass sie befolgt werden oder einen Erfolg haben. Jenes erstere Erkenntniss bestätigend, entscheidet diese Behörde (15. October 1862): Zur Anwendung des §. 199. ist es nicht nothwendig, dass mit der Absicht zu heilen wirkliche Medicamente verabreicht oder chirurgische Operationen vorgenommen werden.

Es unterliegt nun gewiss eben so wenig einem Zweifel und ist selbstredend, dass der Pseudomedicus bei dem Gebrauche seines Mittels zum Zwecke der Beseitigung der *Enuresis nocturna* Handlungen vorzunehmen vorschreibt, welche von der gewöhnlichen Art zu leben abweichend sind, als er auch die Ueberzeugung und der Leidende den Glauben hat, durch das Mittel diese Krankheit zu heilen. Dass dieses Mittel ein äusseres und kein inneres ist, bleibt den Erkenntnissen gemäss ohne Einfluss auf den Begriff der Heilung. Was endlich die Belohnung betrifft, so ist diese unumwunden in dem Inserate ausgesprochen, wohingegen das Erkenntniss des Königlichen Ober-Tribunals vom 4. Juli 1862 die Erwartung einer solchen schon als hin-

reichend für den Begriff der Belohnung erklärt. Das Mittel wird nur gegen Nachnahme oder Einsenden von 1 Thlr. 10 Sgr. versendet; es kann also nur gegen *praenumerando* Bezahlung acquirirt werden.

Durch diese *Conditio sine qua non* stellt sich der Medicaster noch über den approbirten Arzt, welcher sein Honorar meistens nur *postnumerando* einfordert und dabei auf eine gesetzlich fixirte Taxe angewiesen ist. Wer berechtigt ihn aber zu diesem Vorzuge? Dem Anschein nach fällt der geforderte Preis des Mittels auf den wirklichen Werth desselben; dem ist aber nicht so, denn dieser beträgt kaum 10 Sgr. Der Ueberschuss kann daher als Belohnung nur durch den Grundsatz gerechtfertigt dastehn: „die Kunst muss bezahlt werden“. Dieser Grundsatz hat namentlich in der Arzneikunst im Allgemeinen zwar seine Richtigkeit, nichtsdestoweniger aber die Bezahlung dennoch ihre Grenzen. Jedermann hat allerdings das Recht, aus seiner neuen Erfindung rechtlicher Weise den möglichst grössten Vortheil zu ziehen; betrifft diese jedoch Leib und Leben der Staatsangehörigen, oder werden die Rechte Andrer durch sie geschmälert, so ist es nicht minder Recht und Pflicht der Sanitäts-Polizei, und einer geordneten Medicinalverwaltung entsprechend, die neue Erfindung in die Hand zu nehmen, sie zu prüfen, ihren Werth für unsre Kunst und Wissenschaft, mit Rücksicht auf das Eigenthumsrecht des Erfinders, zu fixiren und sie allgemein nützlich zu machen. Der „Hauptlehrer“ ist somit nicht befugt, eigenmächtig sein neues Mittel zu verwerthen und den Preis desselben, *event.* die Belohnung, selbst festzustellen und *praenumerando* einzufordern. Er fällt demnach mit allen Anklagepunkten uusrer Gesetzgebung anheim, und dennoch trifft ihn diese nicht, denn er ist — ein Ausländer — kein preussischer Unterthan. Wer fühlt hier nicht die Lücke unsrer Legis-

latur? Einem Ausländer, dazu einem Laien im Fache, steht es frei, seine neue, von der Medicinalbehörde der eignen Heimath nicht einmal approbirte Erfindung auf dem Gebiete der Arzneikunde in unsern öffentlichen Blättern ohne Wissen und Genehmigung unsrer Behörde auszuposaunen und eine innere Krankheit gegen eine enorme Belohnung unter Versicherung der Heilung zu behandeln. Was den eignen Staatsangehörigen auf das Strengste und mit Recht verboten ist, wird hiernach Ausländern in solcher Art und Weise gestattet. Ohnehin ist es eine schwere, ja unmöglich zu lösende Aufgabe, alle Quacksalberei zu verhindern, denn die Medicaster bilden in den Augen des Publicums eine ehrwürdige Klasse von Märtyrern, deren Bestrafung, so lange sie nach dem Ermessen des Richters in einer immer leicht aufzubringenden Geldstrafe besteht und nicht in einer die Alternative ausschliessenden, den Pfuscher seinem Wirkungskreise entrückenden Gefängnissstrafe bestehen muss, das entgegengesetzte Resultat eine scheinbare Duldung bewirkt, indem die an und für sich schon gehässigen und mühsamen Denunciationen allmählig unterbleiben und die Geldstrafe ohne Veröffentlichung abgetragen wird. Mit desto grösserer Strenge sollte deshalb die von aussen her betriebne Medicinalpfuscherei gehemmt werden, was rechtlich dadurch geschehen könnte, dass es der Presse geradezu verboten wird, irgend eine Annonce auf dem Gebiete der Arzneikunde sowohl des In- als auch des Auslandes aufzunehmen, der die Genehmigung unsrer Medicinal-Behörde mangelt, welche somit das Tageslicht scheut und deshalb der Pfuscherei nur förderlich sein kann; denn die Presse ist gerade das lockende Mittel, das nahe und ferne Publicum zu gewinnen; die mündliche Tradition verliert sich natürlich in dem Verhältnisse der Entfernung vom Pfuscher. Diese Beschränkung der Presse ist eine rechtliche, da es

Princip einer geordneten Sanitäts-Polizei ist und sein muss, das Publicum vor Schaden an Leib und Leben zu bewahren. Mit dieser Intention erliess das Ministerium auf Grund des §. 42. der Allgemeinen Gewerbe-Ordnung vom 17. Februar 1845 noch in der jüngsten Zeit (9. Mai 1863) eine Verfügung, der gemäss ausländischen Aerzten die Praxis in Preussen nur nach erlangter diesseitiger Approbation gestattet werden darf. Wenn diese Bedingung ausländischen Aerzten auferlegt wird, so ist die Controlle der ausländischen Pfuscher gewiss doppelt gerechtfertigt.

18.

Zur Untersuchung des Gehörorgans bei Entscheidung von Militairpflichtigkeit und von Criminal-, sowie kriegsrechtlichen Fragen.

Vom

Sanitätsrath Dr. **Erhard,**
Docenten für Otiatrie in Berlin.

Bei der Entscheidung der Militairpflichtigkeit eines Individuums wird es sich für uns um die Fragen handeln: besitzt ein Individuum den zum Militairdienst nothwendigen Grad von Hörkraft? oder ist ein Individuum mit unheilbaren, krankhaften Processen im Gehörorgane behaftet, welche voraussichtlich während oder durch den Militairdienst zunehmen werden? Für criminal- und kriegsrechtliche Zwecke werden wir Fragen der Art zu entscheiden haben: ob im concreten Falle eine einseitige, sowie doppelseitige Functionsstörung oder eine erhebliche, selbst lebensgefährliche Verletzung Folge ist einer vorangegangenen und bestimmt nachweisbaren Misshandlung oder Fahrlässigkeit. Es wird zu untersuchen sein, ob Beides bereits vor dieser Misshandlung *resp.* Fahrlässigkeit bestanden hat? oder andre gleichzeitige schädliche Einflüsse diese hervorgerufen haben, oder ob dergleichen gar nur simulirt werden?

Die Untersuchung des Gehörorgans muss demnach stets

in doppelter Richtung hin erfolgen: in Beziehung auf gestörte Function und auf sichtbar veränderte Form. Bei Beiden müssen wir uns hier mehr als irgendwo vor Täuschungen hüten, weil wir bei der Untersuchung der gestörten Function vorerst auf die subjectiven Angaben des Individuums angewiesen sind, und bei der Untersuchung der sichtbar gestörten Form uns gar zu leicht vom Scheine trügen lassen. In beiden Fällen werden wir nur dann gerecht werden können, wenn wir die verschiedenen Erscheinungen der normalen Function, und die verschiedenen, innerhalb der Breite der normalen Function auftretenden Erscheinungen der Form kennen gelernt haben.

A. Physiologische Untersuchung.

Normal hörend ist nur dasjenige Individuum zu nennen, dessen Gehörorgan in dreierlei Weise functionirt, nämlich: 1) periodische Schwingungen (Klänge und Töne), 2) nicht periodische Schwingungen (Geräusche), 3) die menschliche Sprache (eine Combination beider) aus einer gemessenen Entfernung vernimmt.

Wir müssen diese vielseitigen Ansprüche an einen Normalhörenden stellen, weil die Erfahrung lehrt, dass einerseits Jemand die menschliche Sprache ausreichend verstehen, also z. B. das Commando hören kann, dabei aber nicht im Stande ist, Geräusche zu vernehmen, also z. B. nicht das Nahen der Ronde hören wird, andrerseits aber Individuen vorkommen, welche Geräusche fast normal hören und die Sprache dabei kaum verstehen.

Die Untersuchung der Hörkraft für Geräusche geschieht am einfachsten mit der Uhr, und zwar müssen wir zur gegenseitigen Controlle, sowie für die verschiedenen Grade der Functionsstörung deren drei besitzen, nämlich eine gewöhnliche Cylinder- oder Anker-Taschenuhr, welche

von Normalhörenden mittlerer Jahre im ruhigen Zimmer meist 4 bis 6 Fuss weit vernommen werden; ferner eine Repetiruhr, die man durch mehrere Zimmer hört, und dazwischen eine alte Nürnberger Taschenuhr, etwa von der Intensität einer kleinen Schwarzwalder Uhr, welche *circa* 30 Fuss weit vernommen und deren Ticktack durch eine kleine Vorrichtung jeden Moment unterbrochen werden kann.

Wir untersuchen nun die Schallleitung für diese Geräusche auf doppeltem Wege, einmal deren feste Leitung durch die Kopfknochen und dann der Luftleitung vor dem Gehörgange, vermittelt durch die Trommelhöhle.

Wenn Normalhörende sich die Gehörgänge hermetisch verschliessen, so hören unter je 100 etwa je 80 eine Ankeruhr beim Beissen auf diese mittelst der Zähne und Kopfknochen, und etwa 20 nicht, doch reicht bei diesen 20 schon die geringste feste Berührung einer Kante der Nürnberger Uhr mit den Zähnen hin, um gehört zu werden, und nur 1 auf 100 wird durch den Verschluss idiosyncratisch betäubt und klagt sofort über heftiges Sausen.

Hört demnach ein doppelseitig Schwerhöriger die Uhren *per ossa* wie ein normal Hörender, so ist von der Diagnose so viel gesichert, dass hinter der Trommelhöhle alle zum Hören nothwendigen Gebilde functionell intact sein müssen; ein solches Individuum kann niemals in höchster Potenz taub, geschweige denn taubstumm sein. Wir thun gut daran, diese Aussagen noch zu controlliren, indem wir auf stillstehende Uhren beissen lassen, ob auch diese vielleicht gehört werden können. Wird solches bejaht, so ist der *Animus fraudendi* oder *simulandi* vorhanden, falls nicht Urtheilsunfähigkeit substituirt werden darf. Hören die zu untersuchenden Individuen nicht die Nürnberger Uhr *per ossa*, so versuche man, ob sie bei geschlossnen Gehörgängen die Repetiruhr vom Scheitel aus hören oder nicht. Zur Con-

trolle lasse man die Schläge nachzählen, vermeide aber das Beissen auf die Repetiruhr, weil dann Empfindungserscheinungen eintreten.

Bei einseitiger Schwerhörigkeit schliessen wir umgekehrt, wir nehmen nur dann ein Leiden hinter der Trommelhöhle an, wenn dieselbe Uhr vom *Proc. mastoideus* der leidenden Seite weniger als auf der gesunden, oder von ihr gar nicht gehört wird; hingegen kann trotz eines bestehenden Leidens hinter der einen Trommelhöhle bei sehr guter Knochenleitung von beiden *Proc. mastoidei* aus gleich stark gehört werden.

Um die Hörweite vor den Ohren auf Geräusche zu prüfen, ist es zweckmässig, die Augen schliessen zu lassen, und mit mehrern Uhren, auch mit nicht aufgezogenen, die Aussagen zu vexiren. Man lasse stets das eine Ohr, welches momentan nicht geprüft wird, hermetisch verschliessen, und überzeuge sich mit der Uhr von dem Verschlusse.

Die Erfahrung lehrt, dass jeder Schwerhörende, welcher noch die Cylinderuhr vom Kopfe hört, die Nürnberger Uhr noch einige Zolle, die Repetiruhr 1 Fuss vor dem Ohre hören muss; die Erfahrung lehrt umgekehrt, dass Jemand, der nicht die Nürnberger Uhr *per ossa* hört, niemals die Cylinderuhr mehr als einige Zolle, die Nürnberger Uhr mehr als einige Fuss hören kann, sowie, dass Jemand, der nicht einmal die Schläge einer Repetiruhr *per ossa* hört, niemals die Cylinderuhr 1 Zoll, die Nürnberger Uhr 1 Fuss weit hören wird.

Gehen wir jetzt zur Untersuchung der Hörkraft für Töne und Klänge *per ossa* mittelst der Stimmgabel über, so finden wir, dass alle Schwerhörende, mit Ausnahme der absolut Tauben und Taubstummen, die vibrirende Stimmgabel vom Kopfe aus hören.

Es hat dieses darin seinen Grund, dass das Schädel-

gewölbe der Stimmgabel zum Resonnanzboden dient und dadurch deren Eindruck so bedeutend verstärkt.

Niemals wird die Repetiruhr vom Kopfe gehört, ohne dass die Stimmgabel gehört werden sollte, wohl aber tritt der umgekehrte Fall ein.

Auch hört Jeder die Stimmgabel vom Kopfe, sobald er die Repetiruhr fussweit vor dem Ohre hört.

Interessant ist folgendes Factum: wenn wir die angeschlagene Stimmgabel auf die Kopfknochen eines Taubstummen setzen, so empfindet er nichts; setzen wir sie aber schon auf den ersten Nackenwirbel, oder auf die Zähne, so empfindet, d. h. fühlt er deren Vibrationen. Ein Gleiches gilt von den andern Körpertheilen aus, und am meisten von dem Thorax. Nehmen wir die Repetiruhr, so fühlt der Taubstumme die Schläge nicht von den Kopfknochen, wohl aber von den andern Körpertheilen gleich der Stimmgabel, und kann zur Controlle deren Anzahl nachzählen.

Wenn nun Jemand einen hohen Grad von Taubheit simulirt, so wird er, unbekannt mit dem Unterschiede einer Gefühls- und Gehörsempfindung, die schwingende Stimmgabel beim Aufsetzen auf die festen Körpertheile durchaus nicht empfinden wollen, indem er sich dadurch zu compromittiren fürchtet. Ein Gleiches findet natürlich bei der Repetiruhr Statt, und kann ich versichern, mit diesem einfachen Versuche jedesmal die Simulanten entlarvt zu haben. Ich halte dieses für sicherer, als das Hinfallenlassen eines Schlüssels hinter dem Simulanten, oder als das Auftreten auf den Boden, da ich mich in den Taubstummen-Anstalten überzeugte, dass nicht alle Taubstumme, nicht einmal alle sehr Schwerhörende, solches empfinden und sich dann umdrehen. Die Stimmgabel wird von den festen Körpertheilen nur ausnahmsweise nicht empfunden, wenn zufällig Anaesthesie der Empfindungsnerven vorhanden ist. — Die

Untersuchung der Luftschallleitung für periodische Schwingungen, auf deren Integrität es im Leben hauptsächlich ankommt, mittelst Sprache und Stimmgabel hat mancherlei Schwierigkeiten. Abgesehen davon, dass sie auch mit verbundenen Augen und bei je einem verstopften Ohre stattfinden muss, hat Mancher eine so sonore Sprache, dass diese noch von vielen Schwerhörenden vernommen wird, welche Andrer Sprache nicht mehr verstehen, und hält es beim besten Willen schwer, seine Sprache gradatim zu erheben oder zu schwächen. Die Untersuchung mit der Stimmgabel hat den einen Vortheil, dass als feststehend angenommen werden darf: dass ein Individuum in dem Maasse, als es die Stimmgabel vor dem Ohre schwingen hört, auch die menschliche Sprache verstehen wird; nur verwechseln Ungebildete sehr leicht den Nebenton, welcher beim Anschlagen der Stimmgabel entsteht, und höher, sowie intensiver ist mit dem eigentlichen Tone, auf den sie gestimmt ist.

Wir können uns leicht überzeugen, wie manches Individuum recht intensiv die Schwingungen der Stimmgabel durch den acustischen Apparat vernimmt und auffallend wenig Geräusche hört, und wie das Umgekehrte stattfindet. Bei einseitiger Schwerhörigkeit bleibt eine exacte Untersuchung der Hörkraft für die Sprache des leidenden Ohres absolut unmöglich. Die Untersuchung mit der Stimmgabel hat, auf physicalische Versuche gestützt, noch für die specielle Diagnose den Vortheil, dass wir anzunehmen berechtigt sind, dass in dem Maasse, als relativ die Stimmgabel besser vernommen wird, wie die Geräusche, das Trommelfell nicht Sitz der Functionsstörung ist.

Die Resultate der physiologischen Untersuchungsmethode sind demnach folgende:

1) Wir können genau im concreten Falle die Hörkraft

eines Individuums auf „Ton und Geräusch“ feststellen, und werden nur den für militairpflichtig halten, welcher beides im ausreichenden Grade besitzt;

2) durch sich controllirende Untersuchungen, sowie durch die Stimmgabel werden wir leicht Simulationen erkennen lassen;

3) für die specielle Diagnose wissen wir *a priori*, wo der Sitz der Functionsstörung sein muss, ob vor oder hinter der Trommelhöhle, und im letztern Falle, ob hauptsächlich im Trommelfelle oder nicht.

B. Anatomische Untersuchung.

Dieselbe beginnt mit der Besichtigung der Ohrmuschel, dem Anklopfen des *Proc. mastoideus*, dem Betasten des Kiefergelenks und seiner drüsigen Umgebung, sowie mit dem Sondiren etwaiger Fistelgänge. Am Eingange des Gehörgangs treffen wir Verengerungen und Verschliessungen als *Vitia* nach abgelaufenen Processen, oder als Folge eines noch bestehenden furunculösen Abscesses. Alle Autoren stimmen darin überein, dass solche Abscesse sehr leicht entstehen nach Reizungen und Verletzungen des Organs, so nach Verletzungen der Knochenhaut im äussern Gehörgange, des Trommelfells, sowie der Trommelhöhle in Folge von Erschütterungen; sie sind daher nach dieser Erfahrung hin zu beurtheilen.

Im äussern Gehörgange haben wir zunächst alles Vorliegende, als fremde Körper, *Cerumen*, Exsudate u. dgl., zu entfernen, und nun festzustellen, ob seine Wandungen defect sind oder nicht; alle andern wahrnehmbaren Erscheinungen, als Trockenheit, Mangel von *Cerumen*, diffuse Röthe, Enge und Weite, sind ohne Belang, da wir sie auch bei normaler Function antreffen. Verschliessungen in der Tiefe durch Pseudomembranen sind stets Folge sistirter

Blennorrhoeen. Aehnlich verhält es sich mit der Untersuchung des Trommelfells, mögen wir solche mit zangenförmigen oder trichterförmigen *Specula*, mit einfachem, reflectirtem oder künstlichem Lichte anstellen. *Videmus semper multum sed non multa.*

Mit Sicherheit können wir nur Folgendes ermitteln und verwerthen:

1) ob das Trommelfell in der Continuität verletzt, ob es beweglich ist oder nicht;
2) ob eine Blennorrhoe vorhanden ist oder je vorhanden gewesen sein muss;
3) ob bedeutende, bei vorhandner Function nicht anzutreffende Trübung und Concavität desselben nachzuweisen ist.

Ad 1 *a.* Um sich ganz sicher von dem Vorhandensein *resp.* Abwesenheit einer Continuitätstrennung zu überzeugen, lasse man während der Speculation den *Valsalva*'schen Versuch anstellen. Selbstverwundungen des Trommelfells, wie sie z. B. mittelst Haar- und Stricknadeln erfolgen, sitzen fast immer im obern Dritttheile, weil dessen beiden untern Dritttheile durch den in der Mitte gebognen und von da ab abwärts steigenden Gehörgang geschützt sind. Rupturen nach Luftdruck, z. B. nach Ohrfeigen, sehen wir meist zu beiden Seiten des *Manubrium*, und Perforationen, welche durch Eiterbildung in der Trommelhöhle entstehen, zeigen sich mehrentheils tief unten gelegen, wegen der Eitersenkung in der Trommelhöhle. Frische Perforationen und Ulcerationen nach pathologischen Processen vernarben sehr leicht unter Anwendung von Adstringentien; Rupturen und Wunden heilen hingegen, mit Ausnahme von Schnittwunden, sehr schwer. Solche Rupturen und Wunden stören an und für sich nicht nachweisbar das Gehör; wo wir, was nicht abzuläugnen ist, gleichzeitig damit eine Taubheit ein-

treten sehen, finden wir dann die Kopfknochenleitung an der entsprechenden Seite verringert, und beweist dieses, dass die Erschütterung durch die Kette der Gehörknöchelchen hindurch tiefer gelegne materielle Veränderungen im Labyrinth, etwa Ecchymosen auf der *Tunica nervea* u. dgl., hervorgebracht haben dürfte, oder wir finden eitrige Entzündungen der Trommelhöhle.

Ad 1*b*. Wenn wir während des *Valsalva*'schen Versuchs bei unverletztem Trommelfelle ein sichtbares Hervorwölben desselben oder eine eintretende Stagnation in den Gefässen wahrnehmen, oder bei verletztem Trommelfelle ein weithin hörbares pfeifendes Gehör entsteht, so ist *a priori* anzunehmen, dass die Tuben durchgängig sein müssen, und darf vom Anlegen des Katheters abstrahirt werden.

Ad 2. Die Erscheinungen, welche vorhandne oder sistirte Blennorrhoeen liefern, sind die häufigsten anatomischen Erscheinungen, welche wir bei der Speculation wahrnehmen. Hierhin gehören *circa* 30 pCt. aller pathologischen Processe des Gehörorgans.

Im Allgemeinen bleibt Folgendes zu verwerthen:

a) Blennorrhoeen erscheinen meist beiderseitig im ersten Kindesalter und zwar schmerzlos als Schleimhautleiden auf scrophulöser Basis, sowie verursacht durch die Dentition, oder schmerzhaft als Knochenhautleiden nach exanthematischen Fiebern, nach Scarlatina und Typhus. Einseitige Blennorrhoeen lassen mehr auf rheumatischen Character, auf Erkältung, als Ursache schliessen.

b) Jede Blennorrhoe, welche irgendwie die Function beeinträchtigt, muss zum mindesten mit aus der Trommelhöhle stammen.

Catarrhe des äussern Ohres, bei unverletztem Trommelfelle, sind äusserst selten.

Die Blennorrhoeen treten in der Regel links heftiger auf als rechts, und sistiren auch links schwieriger.

c) Blennorrhoeen nach Misshandlungen sind bald gefahrloser Natur, als Blennorrhoeen der Trommelhöhle, indem wahrscheinlich die Erschütterung ein Blutcoagulum daselbst veranlasste, welches seinerseits als fremder Körper die Blennorrhoeen verursachte, bald (doch zum Glück nur selten) lebensgefährlicher Natur, indem der heftige Schlag eine Necrose der *Pars petrosa* (wie bereits nachgewiesen) einleitete, die ihrerseits später zur Blennorrhoe führte.

Im erstern Falle ist die Kopfknochenleitung vorhanden, im letztern Falle fehlt dieselbe bei auftretenden gefahrdrohenden Erscheinungen.

d) Im Allgemeinen ist *Caries* bei einer Blennorrhoe selten zugegen, auf je 20 Blennorrhoeen etwa 1mal; Blennorrhoeen sind also fast immer gefahrlose Zustände. In einzelnen Fällen bietet die vorhandne *Caries* ostensible Erscheinungen, als Fistelgänge, Sequesterexfoliation, Knochenauftreibung, Polypenbildung, in andern Fällen aber ist die *Caries* mehr *occulta*; die Ulceration der Trommelhöhlenmembran liegt ausserhalb unsers Gesichtskreises, und ist dann leicht zu ermitteln durch die Reactionserscheinungen, welche dem örtlichen Gebrauche von Adstringentien folgen.

Während einfache Blennorrhoeen diese leicht vertragen, bewirken sie bei Ulceration der Trommelhöhlenmembran sofort auffallende Reactionserscheinungen, als Anschwellungen, Schmerzesäusserungen u. s. w.

e) Die anatomischen Erscheinungen bei der vorhandnen, sowie sistirten Blennorrhoe sind äusserst mannigfach.

Bei der vorhandnen sehen wir die Trommelfelle im verschiednen Umfange ulcerirt, auch vollkommen fehlend sammt Hammer und Amboss — den Steigbügel kann man seiner Lage wegen nicht sicher erkennen —, das Trommel-

fell ist mehr oder minder geröthet, mehr oder minder geschwollen, auch wohl mit Granulationen bedeckt, welche man leicht für Polypen ausgiebt, während wahre Polypen seltner angetroffen werden.

Bei der sistirten Blennorrhoe finden wir die Trommelfelle meist verdickt, die gewesenen Continuitätstrennungen geschlossen durch Kalkablagerungen und Narbengewebe, welches oft kaum von den ursprünglichen unterschieden werden kann.

In der Regel treffen wir Verwachsungen einzelner Theile, so des Ambossschenkels mit dem Narbengewebe oder des Promontoriums, auch wohl die Trommelhöhle ganz obliterirt.

Sistirte Blennorrhoeen behalten aber eine grosse Neigung, bei Erkältungen zeitweise wieder zu fliessen.

f) Die Functionsstörung bei allen Blennorrhoeen ist eine sehr verschiedene, den anatomischen Erscheinungen durchaus nicht entsprechende.

Dieselbe kann bei der einfachen epithelialen Blennorrhoe und bei geringer Ulceration des Trommelfells fast intact sein; zeigt sie sich stabil verringert, so liegt der Grund darin, dass das Trommelfell ganz fehlt oder das Vorhandene sich transformirt, verdickt hat, d. h. unelastisch geworden ist, und dass durch Ablagerungen in der Trommelhöhle die Begrenztheit und freie Beweglichkeit der Gehörknöchelchen beeinträchtigt wird; zeigt sie sich hingegen nachweisbar abwechselnd verringert, so dürfen wir auf Dislocation der Gehörknöchelchen, auf unterbrochene Verbindung dieser in Folge der Blennorrhoe schliessen, und ist dann mit Erfolg zur künstlichen Wiederherstellung der Verbindung ein Druckapparat, ein fälschlich sogenanntes künstliches Trommelfell zu tragen.

Ad 3. Trübungen am Trommelfell treffen wir wohl

bei jedem Schwerhörenden an, der nicht gerade an Blennorrhoe leidet; sie haben eine diagnostische Bedeutung für einen Process in der Trommelhöhle nur dann, wenn die Schwingungen dabei durch die Kopfknochen normal percipirt werden.

Bedeutende Trübungen und bedeutende Concavität (*Collapsus*) des Trommelfells sprechen für ein Leiden des Trommelfells selbst, und zwar erstere für Verdickungen desselben, letztere für einen gleichzeitigen Schwund (*Atrophia*) der elastischen Fasern.

Bei solchem Inspectionsbefunde werden wir dann auch stets eine relativ bedeutendere Abnahme für die Auffassung periodischer Schwingungen im Verhältniss zu der für nicht periodische antreffen. —

Flüssige Exsudate verharren bei Lebzeiten nie längere Zeit in der Trommelhöhle; sie führen entweder sehr bald zur Blennorrhoe oder zu Verdickungen der Wandungen, zu Bindegewebsneubildungen und leiten Adhäsivprocesse ein.

Nach längerm Bestehen bieten alle diese Neubildungen eben so, wie die anschleichenden und chronisch zunehmenden Transformirungen und Hyperplasieen der Trommelhöhlenmembran eine *Prognosis dubia*, der beginnende *Collapsus* des Trommelfells aber eine *Prognosis pessima.*

Bei der Untersuchung des *Pharynx* reicht es aus, die Zunge stark herabzudrücken. Es steht fest, dass Catarrhe des *Pharynx* durch mechanische Verstopfung des *Ostium pharyngeum Tubae* Schwerhörigkeit bedingen, und diese sich verliert durch Behandlung des Catarrhs. In diesen Fällen finden wir die Schleimhaut des *Pharynx* tumescirt, mit Schleim bedeckt.

Die *Tuba* ist durch Aufeinanderliegen der Wandungen in ihrem mittlern Theile für gewöhnlich geschlossen, und öffnet sich nur vorübergehend bei Schluck- und Schling-

bewegungen. Sie hat den Zweck, die Luft in der Trommelhöhle zeitweise zu erneuern, damit die Luft vor und hinter dem Trommelfelle stets gleich gespannt bleibt.

Diese Ventilation kann auch stattfinden bei sehr verengtem *Ostium pharyngeum*, weil die knöcherne *Tuba* an der Spitze *normaliter* nur 1 Linie *Lumen* hat. Demnach kann eine Functionsstörung von der *Tuba* aus nur eintreten bei Unwegsamkeit derselben; diese tritt fast immer nur plötzlich ein durch Bildung eines Schleimpfropfens nach einer Erkältung, analog der Bildung eines Cerumenpfropfens, und ist nur äusserst selten bedingt durch ein chronisches Leiden der Tubaschleimhaut selbst.

Die Geräusche, welche wir bei der sogenannten Otoscopie wahrnehmen (indem wir den Katheter anlegen, durch ihn comprimirte Luft pressen und unser Ohr auf das katheterisirte legen), entstehen allein im *Pharynx*, sie werden nur zum Trommelfelle geleitet und erhellen die Diagnose keineswegs.

Das einzige reelle Diagnosticon ist folgendes: wenn der Katheter *lege artis* liegt, und wir durch ihn einen continuirlichen Strom comprimirter Luft pressen, so wird, obschon keine neue Luft in die Trommelhöhle dringt, die in der Trommelhöhle befindliche Luft comprimirt, nach dem Trommelfelle hin gepresst, und muss während dieses Druckes eine messbare Functionsstörung eintreten.

Tritt dieselbe während des Experiments ein (wie fast immer), so ist die *Tuba* wegsam und nicht Sitz der Functionsstörung; war eine Verstopfung der *Tuba* die Ursache der Functionsstörung, so schwindet diese durch das Experiment; bedingt ein fortdauerndes Leiden der Tubaschleimhaut die Functionsstörung, so muss letztere dennoch momentan hierdurch schwinden, und ist während des Experiments keine Functionsstörung nachweisbar, so liegt der

Katheter fast immer schlecht. Ein organisches Tubaleiden, als alleinige Ursache einer dauernden Functionsstörung, ist nach pathologisch-anatomischen Beobachtungen die grösste Seltenheit; es handelt sich in solchen Fällen immer um pathologische Processe in der Trommelhöhle. Im Uebrigen werden Pharynx- und Tubaleiden kaum je Gegenstand gerichtsärztlicher Thätigkeit sein.

Blutungen aus dem Gehörgange sind, falls sie nicht durch lebensgefährliche Verletzungen, wie Fracturen der Schädelknochen, bedingt werden, gemeinhin nicht von so tiefer Bedeutung. Nach Erschütterungen, wie solche durch körperliche Züchtigungen, durch Schlägereien oder Pulverexplosionen, verursacht werden, finden wir Blutungen eintreten bei vorhandner Blennorrhoe aus den Gefässen der catarrhalisch afficirten Schleimhaut, und bei nicht vorhandner aus den dilatirten Gefässen des Gehörganges *resp.* der Trommelhöhle. Blutcoagula bilden sich in der Trommelhöhle sehr häufig (so schon nach *Tussis convulsiva*), sie entleeren sich bei gleichzeitig entstandner Ruptur des Trommelfells entweder sofort oder sie wirken ihrerseits in der geschlossen gebliebenen Trommelhöhle als fremde Körper, die einige Tage nach der Entstehung eine blutvermischte Blennorrhoe erzeugen. (Ich besitze ein hierhin gehörendes interessantes Präparat, von der Trommelhöhle eines Individuums, das mit der Axt todtgeschlagen wurde (vergl. *Casper*'s Handbuch, thanatologischer Theil S. 209, Fall 66.). Gehörgang, Trommelfell, *Pars petrosa* sind unverletzt geblieben, die Trommelhöhle strotzt von einem Blutcoagulum.) Etwa 15—20 pCt. aller Schwerhörenden zeigen bei der anatomischen Untersuchung Normalität aller sichtbaren Theile, allein sie hören alsdann nicht normal durch die Kopfknochen; dabei beobachten wir vor den Ohren bald

ein relativ auffallend besseres Hörvermögen für „nicht periodische“ Schwingungen, bald für periodische.

Die fehlende Kopfknochenleitung ist theils eine angeborne, theils, und zwar viel häufiger, eine in der ersten Kindheit erworbne. Fehlt von Geburt an das Auffassungsvermögen für Töne gänzlich, so lernt das Kind nie sprechen, es bleibt taubstumm; tritt hingegen das Fehlen erst nach den ersten Lebensjahren ein, so verlernt das Kind allmählig das Sprechen, es wird allmählig taubstumm. Bei der erworbnen fehlenden Kopfknochenleitung berücksichtige man die Anamnese; bald wird man das gleichzeitige Auftreten cerebraler Erscheinungen vermissen, bald nachweisen können. Im erstern Falle handelt es sich mehr um materielle Veränderungen im Labyrinth, um Periostleiden desselben, im letztern Falle um Extravasate und Exsudate am Ursprunge des *N. acusticus* (so die erhebliche Taubheit nach Hirnerschütterungen, im Typhus und nach *Meningitis scarlatina*), oder um essentielle Anaesthesie beider *N. acustici*. Auch nach Körperverletzungen (nach Schlägen, Ohrfeigen) kann Taubheit unter gleichen Erscheinungen und aus wahrscheinlich gleicher Ursache auftreten, wie folgendes Beispiel lehrt:

Ein Soldat wollte nach heftigen Schlägen in's Gesicht beiderseitig taub geworden sein. Cerebrale Erscheinungen schienen sich anfänglich eingestellt zu haben, doch waren sie nicht recht deutlich ausgesprochen gewesen. Die Instrumentaluntersuchung ergab Normalität aller Theile des Gehörorgans; von den Knochen aus wurde keine Uhr gehört, eben so wenig vor den Gehörgängen; von der rechten Körperhälfte fühlte er die vibrirende Stimmgabel, doch von der linken sonderbarer Weise nicht. Deshalb glaubte ich in der ersten Zeit an Simulation, später stellte sich jedoch heraus, dass linkerseits gleichzeitig mit der Taubheit Anaesthesie eingetreten war, welche am auffallendsten im Bereiche des linken *N. trigeminus* hervortrat. Darauf hin nahm ich als Ursache ein Extravasat an, welches in der *Medulla oblongata* da seinen Sitz haben musste, wo nebeneinander Nervenfasern des *Acusticus* und *Trigeminus* entspringen.

In prognostischer Hinsicht bliebe noch zu erwähnen, dass pathologische Processe des Gehörorgans, welche nach Verletzungen entstehen, bei richtiger Erkenntniss und durchgreifender Behandlung im ersten Stadium eine recht erfreuliche Prognose bieten; selbst solche doppelseitige centrale Anaesthesien, wie die eben beschriebne, verlieren sich oft noch spontan mit den Jahren.

19.

Beleuchtung des Aufsatzes des Medicinal-Assistenten Dr. *Metz* zu Nastätten:

„Der nassauische Gerichtsarzt gegenüber seiner Gebühren-Ordnung“.

Vom

Medicinalrath Dr. **Ricker** zu Eltville.

Herr Medicinal-Assistent Dr. *Metz* hat in dem 24sten Bande 1sten Heftes dieser Vierteljahrsschrift S. 162 u. ff. die nassauische gerichtsärztliche Gebühren-Ordnung einer öffentlichen Besprechung unterzogen und hierbei Vieles erwähnt, was die meisten angestellten Aerzte in Nassau längst gefühlt haben, was sie unangenehm berührt hat und was geändert zu sehen Alle wünschen müssen.

Es ist dies in erster Linie der sehr niedrig gegriffene Gebührenansatz für gerichtsärztliche Untersuchungen und Begutachtungen von aufgefundnen Leichen, von Verwundeten, zur Strafe Verurtheilten, Geisteskranken, Schwachsinnigen u. s. w., wofür, insofern in der Untersuchung eine Verurtheilung zum Kostenersatz stattfindet und Zahlungsfähigkeit des Verurtheilten vorhanden ist, nach Maassgabe der Vermögensumstände des Verurtheilten 1 bis 2 Gulden passirt werden. Um aber diese Untersuchungen erledigen

zu können, ist in den allermeisten Fällen eine Reise von einer oder mehrern Stunden in den Wohnort des zu Untersuchenden zu unternehmen, wofür eine besondere Gebühr nicht ausgeworfen, mithin die hierfür aufzuwendende Mühe und Zeit in dem oben angegebnen Sostrum einbegriffen ist.

Es muss zugegeben werden, dass die grössere Mehrzahl der erwähnten Untersuchungen und Begutachtungen ziemlich einfache sind, jedoch immer viel Sorgfalt, Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit erfordern, deshalb aber, und weil die letztern Eigenschaften *eo ipso* unzertrennliche Attribute des Gerichtsarztes sein müssen, diese mit 1 bis 2 Gulden genügend vergütet wären, wenn man die dazu nöthigen Reisen nicht in Anschlag bringt.

Aber es kommen auch manche Begutachtungen vor, welche wegen ihrer eingreifenden Wichtigkeit auf die persönlichen Rechte, die Freiheit und das Leben der dabei Betheiligten vor ihrer Abfassung die ernstesten wissenschaftlichen Studien, Vergleichungen, Berathungen mit den andern Gerichtsärzten, selbst öfter microscopische, physiologische und chemische Untersuchungen und demnächst so umfassende schriftliche Ausarbeitungen erfordern, dass eine Gebühr von 1 bis 2 Gulden dafür durchaus keine Vergütung gewährt, der Gerichtsarzt vielmehr in der Bereicherung seiner Kenntnisse durch die gemachten eingehenden Studien und in der treuen Pflichterfüllung seinen Lohn zu finden hat und — auch findet.

Sodann ist in der neuen Gebühren-Ordnung §. 1. Pos. 17. derselbe Fehler begangen worden, welcher an der frühern so oft gerügt worden ist, nämlich dass für eine gerichtliche Obduction einer Leiche einschliesslich des Gutachtens 3 bis 5 Gulden Gebühr angesetzt ist.

Eine gerichtliche Obduction, ein an sich schon sehr

schwieriges, und nur bei ausreichenden, für dieses Fach besonders angeeigneten Kenntnissen, durch die grösste Aufmerksamkeit und Gewissenhaftigkeit richtig zu vollführendes Geschäft, erfordert einschliesslich der Hin- und Rückreise an den Aufenthaltsort der Leiche in der Regel einen vollen Tag, ist demnach mit 3 bis 5 Gulden gewiss nicht zu hoch tarifirt. Findet in der Untersuchung eine Verurtheilung zum Kostenersatz nicht Statt, so erhalten die Assistenten und Accessisten nicht die ausgeworfene Gebühr von 3 bis 5 Gulden für die Obduction, sondern jeder nur 2 Gulden Diäten. Für Inspectionen von Leichen, auch wenn sie noch so weit von dem Wohnorte des Arztes vorgenommen werden, werden keine Diäten vergütet.

Die Medicinalräthe erhalten für die öffentlichen Dienstverrichtungen innerhalb des Medicinal-Bezirks ein Aversum von 200 Gulden, deshalb für die vorkommenden Obductionen, insofern nicht eine Verurtheilung zum Kostenersatz stattfindet, keine besondere Vergütung. Ob aber eine gerichtliche Obduction, welche in Folge stattgefundner Misshandlung, Verwundung, Vergiftung u. s. w. u. s. w. nothwendig wird, folglich durch einen Dritten veranlasst ist, zu den öffentlichen Dienstverrichtungen gerechnet werden kann, bleibt noch sehr zweifelhaft.

Nun aber sind bekanntlich die Gutachten, welche auf die Ergebnisse einer gerichtlichen Obduction sich basiren, die schwierigsten und umfassendsten, indem sie eine Menge theils positiver, theils negativer Umstände in Erwägung zu ziehen und darüber abzuurtheilen haben, deshalb immer eingehende besondre Studien und eine Arbeit von mehrern Tagen erfordern, und hierfür erhält der Aussteller des Gutachtens demnach Nichts.

Diese Bestimmungen bedürfen allerdings, wie auch

Herr Dr. *Metz* nachgewiesen hat, einer Aenderung, indem für die ärztlichen Gutachten eine, nach der Wichtigkeit der Arbeit und des dazu erforderlichen Zeitaufwandes, gradatim steigende, wenn auch weniger hoch als Herr Dr. *Metz* beantragte Gebühr ausgeworfen und die Gutachten, nach Leichen-Obductionen besonders, und zwar nach dem höchsten Gebührensatz bezahlt werden müssten.

Der grösste Missstand in der gerichtsärztlichen Gebühren-Ordnung ist aber in der Bestimmung enthalten, dass der Gerichtsarzt nur dann seine Gebühren erhält, wenn in der Untersuchung eine Verurtheilung zum Kostenersatz stattfindet und Zahlungsfähigkeit des hierzu Verurtheilten vorhanden ist; ausserdem erhält er Nichts.

Das „Ausserdem“ bildet bei uns die Regel, das „Wenn“ eine sehr, sehr seltne Ausnahme. Verfasser ist bereits über 30 Jahre Medicinalrath, folglich erster Gerichtsarzt seines Bezirks und hat als solcher jährlich weit über hundert Gutachten in Untersuchungssachen auszuarbeiten, von denen aber gewiss nicht mehr als zwei bis drei, in manchen Jahren gar keine, bezahlt werden. In andern Bezirken wird es nicht viel besser sein.

Diese erwähnte Bestimmung enthält nicht nur eine Härte, sondern ein wirkliches grosses Unrecht gegen die Gerichtsärzte, vorzugsweise gegen die Assistenten und Accessisten. Diese erhalten nur die Hälfte ihres ausgeworfnen Normalgehalts baar, die andre Hälfte müssen sie durch die Praxis, private und gerichtliche, aufbringen; es kann daher von ihnen nicht verlangt werden, dass sie ausser den notorisch Armen irgend Jemand, auch dem Staate nicht, einen Dienst umsonst leisten. Es müssten daher alle von der Justiz- oder Polizei-Behörde requirirte Gutachten von der requirirenden Behörde, ohne Rücksicht, ob Jemand in die

Kosten verurtheilt wird und zahlungsfähig ist oder nicht, bezahlt und, wenn von dem Verurtheilten Rückersatz nicht zu erlangen ist, dem Staate aufgerechnet werden. Die hierfür aufgewendete Summe wird nicht so erheblich sein, dass sie die Staatskasse empfindlich belastete. Auch würde diese Bestimmung vielleicht das Gute haben, dass ferner nicht mehr wegen ganz unerheblicher Umstände ärztliche Gutachten eingefordert werden.

Eine ganz besonders auffallende Ungleichheit, und für die Aerzte Zurücksetzung, liegt aber in oben erwähnter Bestimmung gegenüber den Justizbeamten, welche nicht, wie die Aerzte, ihre Normalbesoldung zur Hälfte, sondern voll und baar ausbezahlt erhalten, und doch bei Untersuchungen ausserhalb ihres Wohnorts in allen Fällen vom Staate ihre Diäten erhalten, während die Aerzte in derselben Untersuchung nur entschädigt werden, wenn in die Untersuchungskosten Jemand verurtheilt und, was aber, wie oben nachgewiesen, äusserst selten, fast niemals vorkommt, zahlungsfähig befunden wird.

Soweit wären wir mit den Darstellungen des Herrn Dr. *Metz* einverstanden; nur haben wir einige Punkte derselben mehr hervorheben und stärker betonen zu sollen geglaubt.

Gegen die weitern Folgerungen, welche Herr Dr. *Metz* aus seiner Darstellung zieht, glauben wir aber ernstlich Verwahrung einlegen zu müssen. Es ist die Annahme des Herrn Dr. *Metz*, dass in Folge der oben erwähnten Gebührenbestimmungen die ältern und erfahrenern Gerichtsärzte, nämlich die Medicinalräthe, insofern sie nicht ein besonderes Interesse für die gerichtliche Medicin haben, von den gerichtlichen Obductionen ausserhalb ihres Wohnorts sich zurückziehen werden, gewiss nicht richtig, und Herr Dr. *Metz* ist den Beweis für eine solche Behauptung ganz und

gar schuldig geblieben und wird ihn auch sicher nicht erbringen können.

Die nassauischen Aerzte haben, seitdem unsre Medicinal-Organisation besteht, sich stets durch Ehrenhaftigkeit und treuste Pflichterfüllung ausgezeichnet, was sowohl von deren vorgesetzten Behörden anerkannt und öfter belobend erwähnt, als auch vom Publicum stets gerühmt und dankbar hingenommen wurde; selbst im Auslande hat die Opferwilligkeit und Pflichttreue der nassauischen Aerzte öfter belobende Anerkennung gefunden.

Wie ist es nun zu glauben oder auch nur zu präsumiren, dass diese Aerzte, welche bei den beispiellos niedrigen Gebührensätzen für auswärtige, beschwerliche und zeitraubende Reisen stets in treuster Pflichterfüllung ihren Dienstgeschäften nachgekommen sind und noch nachkommen, dass diese, und insbesondre die Medicinalräthe, von einem so wichtigen Dienstgeschäfte, wie gerichtliche Leichen-Obductionen sind, sich zurückziehen werden, und zwar einzig aus dem Grunde, weil ihnen hierfür eine besondre Vergütung nicht geleistet wird, und dieses Geschäft dem Assistenten und Accessisten zuweisen, weil diese dafür Diäten erhalten? Wenn dieses Motiv bei der Geschäftsvornahme zur Geltung käme, so würde der Medicinalrath zur gänzlichen Zurückziehung von der gerichtsärztlichen Praxis Veranlassung finden, da wir oben nachgewiesen, dass demselben nur in sehr seltnen Ausnahmsfällen eine gerichtsärztliche Arbeit vergütet wird; dass dem aber nicht so ist, davon ist jeder nassauische Arzt, ganz besonders aber die Ober-Medicinalbehörde, welcher alle wichtigern gerichtsärztlichen Arbeiten eingesendet werden, genügend überzeugt. Aber auch selbst, wenn ein Medicinalrath von gerichtlichen Leichen-Obductionen sich zurückziehen wollte, so würde er dazu gar nicht im Stande sein, weil in der Regel der zu

Obducirende in seiner letzten Krankheit von einem oder dem andern der angestellten Aerzte behandelt wurde und dieser als gerichtlicher Arzt nicht fungiren kann; in jedem Bezirke aber ausser dem Medicinalrathe nur noch zwei, und nur in wenigen grössern Bezirken mehr Aerzte angestellt sind; es muss also in diesen Fällen der Medicinalrath bei der Obduction mitwirken oder es müsste ein Gerichtsarzt aus einem benachbarten Bezirke requirirt werden, wozu aber erst die zwingende Nothwendigkeit nachgewiesen werden muss. Nur dann, wenn der Medicinalrath den zu Obducirenden in seiner letzten Krankheit selbst behandelt hat, oder andre uuaufschiebliche Dienstgeschäfte ihn in Anspruch nehmen, ist er befugt, das Geschäft seinem Stellvertreter zu übertragen.

Wie sehr pflichttreu und opferwillig, ohne alle Rücksicht auf äussere Belohnung, die nassauischen Aerzte sowohl in der Privat- als in der gerichtsärztlichen Praxis von jeher gewesen sind und wie sehr insbesondre in letzterer Beziehung die Medicinalräthe sich ausgezeichnet haben, lässt aus einer Durchsicht der nassauischen medicinischen Jahrbücher sich mit Evidenz nachweisen. Wir verweisen in dieser Beziehung nur auf das 7te und 8te Heft über Kopfverletzungen, welches grösstentheils gerichtsärztliche Fälle enthält, und auf das 11te und 12te Heft über typhöse Fieber; indessen werden auch in jedem andern Hefte sich Beweise in Fülle für unsern Ausspruch finden.

Auch für die weitere Behauptung, dass die gerichtsärztlichen Gutachten der nassauischen Aerzte an äusserer Glaubwürdigkeit Einbusse erlitten, weil die Mühe nur dann vergütet werde, wenn der Angeklagte zum Ersatz der Untersuchungskosten verurtheilt wird, ist Herr Dr. *Metz* den Beweis schuldig geblieben, und wird ihn eben so wenig wie den für seine frühere Behauptung erbringen können. Er

giebt selbst zu, dass bis jetzt noch kein gerichtsärztliches Gutachten aus dem angegebnen Grunde angezweifelt worden, denkt sich aber die Möglichkeit, dass dies geschehen und alsdann der Gerichtsarzt in eine unangenehme Stellung gerathen könne.

So niedrig denken wir von den nassauischen Gerichtsärzten nicht, dass wir glauben, dieselben könnten durch Privatinteresse sich verleiten lassen, ihre Gutachten mit Parteilichkeit auszuarbeiten; freilich hat Herr Dr. *Metz* auch nicht behauptet, dass dies wirklich vorgekommen sei oder vorkommen werde, glaubt aber, ein Vertheidiger könne solche Ansicht sich aneignen. Aber auch den Glauben können wir nicht hegen, dass ein Rechtsanwalt in seiner Vertheidigung zu so niedrigen Mitteln greifen sollte, wodurch ein ihm gegenüber stehender, zur Eruirung des Thatbestandes hinzugezogner und mitwirkender Staatsbeamter ohne allen Grund der Parteilichkeit, indirect der Bestechlichkeit, und sogar, weil die Gerichtsärzte eidlich verpflichtet sind, des Meineids beschuldigt würde. Nein, soweit ist es, Gott Lob! in unserm Gerichtsverfahren noch nicht gekommen, und wir hegen das feste Vertrauen, dass die bisher eingehaltnen Schranken der Ehrenhaftigkeit von beiden Seiten auch künftig nicht überschritten, und namentlich Privatinteressen dazu nie die Veranlassung geben werden. Der Präsident des Assisenhofes würde gegen eine so unehrenhafte Handhabe der Vertheidigung auch gewiss gebührend einschreiten.

Wegen angeblich unrichtiger Auffassung des Thatbestandes, wegen nicht genügender Benutzung der vorhanden gewesenen Materialien, wegen angeblich unrichtiger oder nicht gehörig begründeter Schlussfolgerungen, auch wegen mangelnder wissenschaftlicher Ausarbeitung sind schon manche gerichtsärztliche Gutachten beanstandet und deshalb Superarbitrien von der Ober-Medicinalbehörde eingefordert wor-

den; aber noch niemals ist es in unserm Lande vorgekommen, und wird auch, *quod Deus avertat*, nicht vorkommen, dass die Glaubwürdigkeit eines Gutachtens wegen durch Privatinteressen bedingter parteiischer Ausarbeitung angefochten wurde. Würde es dahin kommen, so könnte man die ganze gerichtliche Medicin zu Grabe tragen [1]).

---

1) Wir haben diesem Aufsatz, als eine Entgegnung auf einen früher mitgetheilten, und weil das Thema sich auf die Frage von der Gebührentaxe für gerichtsärztliche Functionen im Allgemeinen bezieht, die Aufnahme nicht versagt. Zu einer weitern Polemik über die nassauischen Verhältnisse hat unsre Zeitschrift keinen Raum.

D. Red.

20.

Vermischtes.

Brandblasen nach dem Tode.

Die Frage, ob Brandblasen noch nach dem Tode an der Leiche erzeugt werden können, ist allerdings durch die besten Schriftsteller als entschieden anzusehen.

Das Ergebniss, sowohl der casuistischen Beobachtung, als der an Leichen angestellten Versuche, ist ein die Frage verneinendes, wenigstens in soweit verneinendes, als die Blase, welche entsteht, wenn man einen intensiven Flammenkegel eine Zeit lang auf die Leiche einwirken lässt, gar nicht den Namen einer Brandblase verdient, weil ihr alle Kriterien einer solchen fehlen; denn sie ist ein kurzes, vorübergehendes Phänomen, hervorgerufen durch die bei hohem Hitzegrad verdunstende subcutane Flüssigkeit, welche plötzlich bei ihrem Uebergang in Gasform die in ihrer Farbe unveränderte Epidermis aufbläht und sofort sprengt, so dass dieselbe pergamentartig getrocknet und in Fetzen die kleine Stelle, an welcher die Flamme so intensiv eingewirkt hatte, umsäumt.

Nur wenn man so glücklich ist, sehr schnell und im rechten Augenblick die Hand, welche die Flamme leitet, zurückzuziehen, gelingt es, eine solche Blase an der Leiche

auf einige Augenblicke stehen zu sehen; gewöhnlich platzt sie nach wenigen Minuten.

Niemals aber sind solche Blasen gefüllt, niemals haben sie einen Hof oder entzündlichen Saum, niemals einen gerötheten Grund; können daher auch niemals mit bei Lebenden erzeugten Brandblasen verwechselt werden.

Sehr richtig sagt *Casper*, dass es gar keinen Unterschied mache, ob der Verbrennungsversuch kurz nach dem Tode oder in späterer Zeit angestellt wird, und weist darauf hin, dass Niemand wohl eine Brandblase durch das Beträufeln mit Siegellack bei so eben Gestorbnen bisher habe entstehen sehen.

Nichtsdestoweniger sagt *Schürmayer* in seinem Lehrbuch (S. 246):

„Der entzündlich geröthete Saum um eine Brandborke oder um eine Brandblase, und der entzündlich geröthete Grund derselben, welche Thatsachen übrigens jeweils sehr genau, und insbesondre mit bewaffnetem Auge zu untersuchen sind, bilden entschiedne Merkmale vitaler Reaction, die nur während des Lebens, möglicherweise aber auch während des Sterbens und selbst noch einige Minuten nach dem Tode sich gebildet haben konnten.“

Es beweist dieses Citat, dass selbst neuste Schriftsteller (1861), wenn, wie dies auch bei *Schürmayer* der Fall, ihnen keine eigene, reichere Beobachtung zur Seite steht, noch immer nicht über diese Angelegenheit im Klaren sind.

Ich habe es deshalb für angemessen erachtet, zum Ueberfluss einige Versuche an Leichen so eben Verstorbner und zwar mit Temperaturmessungen zu machen, im Uebrigen ganz in derselben Weise, wie sie an Leichen längere Zeit Verstorbner im Institut zum Unterricht für Staatsarzneikunde von *Casper* angestellt und beschrieben sind, bei

denen Herr Dr. *Stehmann*, dem ich dafür danke, mir behülflich war, und deren Resultat in Kürze folgendes ist:

1) Weibliche Leiche. Tod am 3. Januar, Nachmittags $2\frac{1}{4}$ Uhr. Messung 4 Uhr 20 Minuten. Temperatur in der Achselhöhle 33,2.

Mit der Spiritusflamme am Arm gebrannt, erhebt sich eine Blase ohne Füllung, die sofort platzt und dann verkohlt, im Uebrigen keine Reactionsspuren zeigt.

2) Weibliche Leiche. Tod am 8. Januar, $3\frac{1}{2}$ Uhr p. M. Messung $4\frac{1}{4}$ Uhr. Temperatur 37,1.

Dasselbe Resultat.

3) Weibliche Leiche (Typhus). Tod am 19. Januar, $7\frac{3}{4}$ Uhr Abends. Messung 7,55, Abends. Temperatur 37,4.

Dasselbe Resultat. Die Cutis erscheint nach dem Platzen der Blase ein Geringes feuchter. Der Grund der Blase ist am andern Tage leicht rosa gefärbt.

4) Weibliche Leiche. Tod am 9. Februar, 6 Uhr Morgens. Messung $7\frac{3}{4}$ Uhr Morgens. Temperatur 28,2.

Dasselbe Resultat.

5) Weibliche Leiche (*Oedema pulmon.*). Tod am 11. Februar, Nachmittags $3\frac{3}{4}$ Uhr. Messung 5 Uhr 25 Minuten. Temperatur 34,4.

Dasselbe Resultat.

Wie zu erwarten stand, ergiebt also der Versuch, auch zu einer Zeit angestellt, wo die Temperatur noch fast unverändert ist, ein negatives Resultat, denn auch die dort entstandne Rosafärbung der *Cutis* ist kein Reactions-, sondern ein Leichenphänomen, wie man es auch nach anderweitigen *post-mortem* Abschürfungen beobachten kann.

An „Sterbenden“ freilich Versuche anzustellen, habe ich mich nicht für befugt erachtet und halte dies auch für vollständig überflüssig.

Nach dem, was die bisherigen Versuche festgestellt haben, wird diese übrigens ganz müssige Frage nach den allgemeinen angegebnen Kriterien zu beantworten sein, nach welchen man unschwer entscheiden kann, ob „der Sterbende“ noch gelebt habe oder nicht.

Berlin. Dr. *Liman*.

21.

Amtliche Verfügungen.

I. Betreffend die ausländischen Aerzte, welche zur Praxis im Inlande zugelassen zu werden wünschen.

Auf den Bericht vom . . . eröffne ich der Königl. Regierung im Einverständniss mit dem Herrn Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, der im Uebrigen sein Ressort bei der Sache nicht für betheiligt erachtet, dass es hinsichtlich der ausländischen Aerzte, welche zur Praxis im Inlande zugelassen zu werden wünschen, lediglich bei dem Circular-Erlasse vom 9. Januar 1826 bewenden muss.

In dem gedachten Bericht unterscheidet die Königliche Regierung nicht hinreichend scharf zwischen Aerzten, welche in Preussen approbirt sind und solchen, welche, ohne diese Approbation erlangt zu haben, zur Praxis verstattet sein wollen.

Was die erstern betrifft, so ist bereits in dem zur Erläuterung des Gesetzes vom 22. Juni 1861 ergangnen Circular-Erlass vom 16. Juli 1861 ausdrücklich bemerkt, dass Ausländer, welche in Preussen ein approbationspflichtiges Gewerbe betreiben wollen, ganz dieselben Bedingungen zu erfüllen haben, wie Inländer. Auf Aerzte angewendet, bedeutet dies, dass sie gemäss §. 42. der Allgemeinen Gewerbe-Ordnung vom 17. Januar 1845 einer Approbation Seitens meines Ministeriums bedürfen. Unter welchen Bedingungen diese Approbation an Ausländer zu ertheilen, hat nicht die Regierung, sondern das Ministerium im einzelnen Falle zu beurtheilen. Im Allgemeinen ist hierfür das Circular-Rescript vom 4. März 1853 maassgebend. Haben aber Ausländer diese Approbation erlangt, so sind sie eben so wie Inländer zur ärztlichen Praxis im Inlande befugt.

Dagegen können Ausländer, welche eine Approbation Seitens meines Ministeriums nicht erlangt haben, ein Recht auf Zulassung zur Praxis im Inlande überhaupt nicht und namentlich nicht auf Grund der Allgemeinen Gewerbe-Ordnung für sich in Anspruch nehmen. Es ist daher ein Missverständniss, wenn die Königliche Regierung meint, dass in Folge der neuen Abänderungen der Gewerbegesetzgebung der

Circular-Erlass vom 9. Januar 1826 den gesetzlichen Boden verloren hat. Dieser Erlass handelt lediglich von solchen ausländischen Aerzten, welche eine inländische Approbation nicht erlangt haben und demzufolge nach §. 42. der Allgem. Gewerbe-Ordnung zur Ausübung ärztlicher Praxis im Inlande nicht berechtigt sind. Wenn daher der gedachte Erlass unter bestimmten Voraussetzungen und in gewissen Grenzen Ausländern die Praxis im Inlande gestattet, so ist dies eine durch die Umstände gerechtfertigte Begünstigung, nicht aber, wie die Königl. Regierung anzunehmen scheint, eine Beschränkung ihrer in der Gewerbegesetzgebung begründeten Rechte.

Berlin, den 9. Mai 1863.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

(gez.) *v. Mühler.*

An die Königl. Regierung zu N.

II. Betreffend die Maassregeln gegen die Einschleppung der orientalischen Pest durch den Schiffsverkehr.

Auf Grund der Vorschrift im §. 306. des Strafgesetzbuchs (Ges.-Samml. 1851 S. 163) verordnen wir, zur Verhütung der Einschleppung der orientalischen Pest durch den Betrieb der Seeschifffahrt, was folgt:

§. 1. Pestartig angesteckte Häfen und Landestheile. — Als pestartig angesteckt gelten solche auswärtige Häfen oder Landestheile, in welchen nach einer amtlichen, im Staats-Anzeiger erlassenen Bekanntmachung die Pest oder eine pestartige Krankheit ausgebrochen ist, und zwar so lange, bis in der nämlichen Form zur öffentlichen Kenntniss gebracht sein wird, dass daselbst die Pest erloschen und ein verdächtiger Krankheitsfall in 30 Tagen nicht vorgekommen ist.

Sollten die Hafen-Behörden auf anderm, als diesem Wege, zuverlässige Nachricht darüber erhalten, dass an einem auswärtigen Platze die Pest oder eine pestartige Krankheit ausgebrochen sei, so haben sie zwar die von einem solchen Orte kommenden Schiffe einstweilen als aus einem angesteckten Orte kommend zu behandeln, wegen weiterer Verhaltungs-Maassregeln indessen sofort bei der vorgesetzten Königl. Regierung anzufragen.

§. 2. Der Pest verdächtige Landestheile. — Als der Pest verdächtig gelten bis auf Weiteres:

die türkischen Häfen mit Einschluss der syrischen und ägyptischen;

die übrigen Häfen der Nordküste Afrika's mit Ausnahme Algeriens und der marokkanischen Staaten.

§. 3. Behandlung der aus pestartig angesteckten Häfen kommenden Schiffe. — Ein Schiff, welches aus einem pestartig angesteckten Hafen (§. 1.) kommt, oder mit einem Hafen oder mit einem, aus

einem solchen Hafen kommenden Schiffe in Berührung gewesen ist, wird, wenn

a) entweder Häute, Felle, Haare oder andre Ueberreste von Thieren, Lumpen, wollene oder seidene Waaren oder Effecten aus einem solchen Hafen oder Schiffe von ihm an Bord genommen,

b) oder seit seiner Abfahrt, beziehungsweise seiner Berührung mit dem andern Schiffe, noch nicht 15 Tage verflossen sind,

in einen preussischen Hafen erst dann zugelassen, wenn durch vollgültige Zeugnisse nachgewiesen wird, dass es sich zuvor in einer der Quarantaine-Anstalten Grossbritanniens oder der grossbritannischen Besitzungen, Frankreichs (einschliesslich Algeriens), Italiens, Schwedens oder Dänemarks einer Reinigungs-Quarantaine unterworfen und daselbst freie Praktik erhalten hat.

Den aus pestartig angesteckten Häfen kommenden Schiffen werden solche Schiffe gleich geachtet, welche Personen an Bord haben oder während ihrer Reise an Bord hatten, die an der Pest oder an einer dafür anzusehenden Krankheit leiden oder gelitten haben, oder die unter verdächtigen Symptomen gestorben sind.

§. 4. Ist ein nach vorstehender Bestimmung (§. 3.) vor seiner Zulassung der Reinigungs-Quarantaine zu unterwerfendes Schiff mit ausreichenden Quarantaine-Gesundheits-Attesten einer der vorstehend genannten Quarantaine-Anstalten nicht versehen, oder ist es seit seiner Abfertigung aus einer dieser Anstalten und innerhalb der letzten 15 Tage mit einem, aus einem pestartig angesteckten Hafen kommenden, nach den Bestimmungen dieser Verordnung noch nicht quarantainefreien Schiffe in Berührung gewesen, oder hat es seit seiner Abfertigung aus der Anstalt einen verdächtigen Krankheits- oder Todesfall an Bord gehabt, so ist es von den diesseitigen Häfen ab- und zu einer Reinigungs-Quarantaine des Auslandes zurückzuweisen, insofern die örtlichen Verhältnisse des Hafens nicht gestatten, es unter einer strengen Bewachung bis zur Aufklärung der rücksichtlich der vorgekommenen Krankheits- oder Todesfälle vorliegenden Verdachtsgründe, beziehungsweise bis zum Ablauf der im §. 3. unter *b*. gedachten Frist, vollständig ausser Berührung mit dem Verkehr zu setzen. Die Hafenpolizei-Behörden haben in derartigen Fällen sofort der vorgesetzten Regierung von dem Geschehenen Anzeige zu machen und deren weitere Anordnungen zu erbitten.

§. 5. Behandlung der, aus der Pest verdächtigen Häfen kommenden Schiffe. — Ein Schiff, welches aus einem der Pest verdächtigen Hafen (§. 2.) kommt, wird in den preussischen Häfen quarantainefrei zugelassen, wenn es einen von dem preussischen Consular-Beamten am Abfahrtsorte oder in dessen Ermangelung von der zuständigen Ortsbehörde daselbst längstens 48 Stunden vor seiner Abfahrt ausgestellten Gesundheitspass führt, in welchem bescheinigt ist:

dass am Abfahrtsorte und in dessen Nachbarschaft eine pestartige

Krankheit weder verbreitet ist, noch innerhalb der letzten 30 Tage verbreitet war, und

dass der Gesundheitszustand am Bord des Schiffes bei dessen Abfahrt zu einem Verdacht keinen Anlass bot.

Ein solcher Gesundheitspass ist aus jedem der Pest verdächtigen Hafen beizubringen, welchen das Schiff unterwegs angelaufen hat.

§. 6. Ein Schiff, welches aus einem der Pest verdächtigen Hafen kommt, ohne einen der vorstehenden Bestimmung (§. 5.) entsprechenden — reinen — Gesundheitspass zu führen, wird nach den Vorschriften in den §§. 3. und 4. behandelt.

§. 7. Quarantaine. — Für die in den auswärtigen Quarantaine-Anstalten abzuhaltenden Quarantainen finden die daselbst gültigen Bestimmungen auch in Betreff der nach preussischen Häfen bestimmten Schiffe Anwendung. Sofern jedoch daselbst für die Reinigungs-Quarantainen andre, als die nach §. 8. zu berechnenden Fristen vorgeschrieben sind, soll für die nach preussischen Häfen bestimmten Schiffe es genügen, wenn die Quarantaine-Atteste die Erfüllung einer 15tägigen Quarantaine nach Maassgabe der im §. 8. vorgeschriebenen Berechnungsweise ergeben.

§. 8. Die 15tägige Quarantainefrist ist zu berechnen:

a) für ein Schiff, welches von einem angesteckten Orte kommt, oder mit angesteckten oder von angesteckten Orten kommenden Schiffen in Berührung gewesen ist, sofern der Gesundheitszustand am Bord seit seiner Abfahrt ununterbrochen gut war, und sofern er keine der im §. 3. unter *a.* genannten Waaren geladen hat:

von dem Tage, wo das Schiff von dem Orte der Abfahrt ausgesegelt ist, beziehungsweise, wo die Berührung mit dem angesteckten oder von einem angesteckten Orte gekommenen Schiffe stattgefunden hat;

b) für ein Schiff, welches Waaren der im §. 3. unter *a.* gedachten Art von angesteckten Orten oder von angesteckten Schiffen an Bord genommen hat,

von dem Tage, wo die Waaren am Quarantaine-Orte gelöscht sind;

c) für ein Schiff, auf welchem ein Krankheitsfall von pestartiger Beschaffenheit am Orte der Abfahrt oder während der Reise vorgekommen ist, oder an dessen Bord ein Todesfall stattgefunden hat, ohne dass in zuverlässiger Weise dargethan werden kann, dass die Pest nicht die Todesursache gewesen:

von der Ankunft des Schiffes am Quarantaine-Orte;

d) für ein Schiff, auf welchem die Pest bei der Ankunft im Quarantaine-Hafen ausgebrochen ist, oder während des Aufenthalts im Quarantaine-Hafen ausbricht:

von dem Zeitpunkte, wo der letzte Kranke oder Todte von dem Schiffe fortgeschafft ist;

e) für Personen, welche wegen Erkrankung an der Pest im Quarantainehause aufgenommen sind:

von dem Tage, wo sie in die Reconvalescenten-Abtheilung aufgenommen und ihre Effecten gereinigt worden sind.

Bei Waaren und Effecten gilt die Quarantaine als beendet, sobald dieselben gehörig gereinigt sind.

In allen Fällen, in welchen Pestfälle oder der Pest verdächtige Krankheits- oder Todesfälle an Bord vorgekommen waren, oder wo unter den Ladungsgegenständen sich Waaren der im §. 3. unter *a.* bezeichneten Art vorgefunden haben, darf die Dauer der auf die Reinigung des Schiffes und der quarantainepflichtigen Waaren und Effecten in der Quarantaine verwendeten Frist nicht geringer als zwei Tage gewesen sein, und es müssen ausser den quarantainepflichtigen Waaren auch die Kleidungsstücke, Bettwäsche, Baumwolle, Flachs und Hanf einer ausreichenden Reinigung unterworfen worden sein.

§. 9. Strandungsfälle. — Strandet ein quarantainepflichtiges Schiff an der preussischen Küste, so ist zur Rettung desselben und der an Bord befindlichen Personen alle, den Umständen nach thunliche Hülfe zu gewähren; die Behörden haben aber dafür zu sorgen, dass sowohl die geretteten Personen und Waaren, als auch die mit denselben in Berührung gekommenen Personen in der Nähe der Strandungsstelle während der Untersuchung über die Umstände der Reise und über den Gesundheitszustand der Personen von der Gemeinschaft mit Andern abgesondert werden. Findet sich bei der Untersuchung, dass das Schiff nach §. 3. der Reinigungs-Quarantaine unterliegt, so ist es, wenn es wieder flott geworden und die See halten kann, nach der nächstgelegenen Quarantaine-Anstalt des Auslandes zu verweisen; entgegengesetzten Falles werden Schiff, Ladung und Mannschaft am Strandungsorte einer Quarantaine-Behandlung unterworfen.

§. 10. Nothhafener. — Läuft ein quarantainepflichtiges Schiff einem preussischen Hafen als Nothhafen an, so kann es daselbst unter Bewachung und unter Beobachtung der von der Hafen-Behörde vorzuschreibenden Vorsichts-Maassregeln so lange, als der Nothfall dauert, liegen bleiben.

§. 11. Verpflichtung der Schiffer zu wahrheitsgetreuen Angaben. — Jeder Schiffer hat bei seiner Ankunft in einem preussischen Hafen die an ihn im Auftrage der Hafen-Behörde zu richtenden Fragen über Gegenstände, welche für die Beurtheilung der Quarantainepflichtigkeit des Schiffes von Bedeutung sind, vollständig und wahrheitsgetreu zu beantworten. Ergiebt sich der Verdacht, dass er hierbei mit der Wahrheit zurückhält, so ist das Schiff so lange unter Aufsicht zu stellen, bis nach Vergleichung der Schiffs- und Ladungspapiere, und nach Vernehmung der Mannschaft, allenfalls unter Zuziehung eines Arztes, der Thatbestand ermittelt ist.

§. 12. Ausführungs-Bestimmung. — Die Hafenpolizei-Behörden in den Hafenstädten, beziehungsweise in den Fällen des §. 9. die Orts-

polizei-Behörden und Kreis-Landräthe sind mit der Ausführung der in vorstehender Verordnung enthaltenen Bestimmungen beauftragt.

§. 13. Das Reglement vom 30. April 1847, die zur Abwendung der Einschleppung der Pest und des gelben Fiebers durch den Schiffsverkehr zu treffenden Maassregeln anlangend, tritt in allen seinen Theilen ausser Kraft.

Berlin, den 3. Juli 1863.

Der Minister der auswärtigen Angelegenheiten.
Im Auftrage: *v. Thile.*

Der Minister für Handel, Gewerbe u. öffentl. Arbeiten.
Im Auftrage: *Delbrück.*

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
In Vertretung: *Lehnert.*

III. Betreffend die Aufhebung des Rabatts bei Lieferung von dispensirten Arzneien.

Auf den Bericht vom 3. d. M. — Nr. 7921. I. K. 306. — erwiedere ich dem Königlichen Polizei-Präsidium, dass mit Rücksicht darauf, dass nach den Bestimmungen der siebenten Ausgabe der Landes-Pharmacopoe fast alle chemische und pharmaceutische Präparate künftighin von den Apothekern nicht mehr selbst angefertigt, sondern aus chemischen Fabriken u. s. w. entnommen werden dürfen, bei der von mir angeordneten Revision der bisher für die Arneitaxe maassgebend gewesenen Principien von der Aufrechnung sämmtlicher Laborationspreise für diese Präparate hat Abstand genommen werden müssen und hierdurch ein erhebliches Sinken der Arzneitaxe hinsichtlich der Preise der gebräuchlichsten Arzneimittel herbeigeführt worden ist. Um den hierdurch entstehenden, für die Apotheker empfindlichen Ausfall einigermaassen zu decken, habe ich, abgesehn von andern für die Berechnung der Arzneitaxe *pro* 1863 genehmigten Grundsätzen, beschlossen, auch die seither maassgebend gewesenen Bestimmungen in Betreff der Verpflichtung der Apotheker zur Gewährung eines Rabatts aufzuheben und dagegen die bisher nicht ausdrücklich aufgehobene Bestimmung des Medicinal-Edicts vom 21. September 1725 im §. 3. des Abschnitts: „von denen Apothekern“, nach welcher die auf den Recepten verordneten Medicamente weder über noch unter der Arzneitaxe verkauft werden sollen, wieder in volle Kraft treten zu lassen.

Hiernach ist die Festsetzung *sub* Nr. 3. der der Arzneitaxe *pro* 1863 vorgedruckten allgemeinen Bestimmungen:

„Die Verfügungen wegen des bei der Lieferung von dispensirten Arzneien zu bewilligenden Rabatts vom 12. März 1833 und 24. November 1835 (*Horn*, Medicinalwesen Th. II., S. 405 ff.) werden aufgehoben. Es findet daher bei solchen Lieferungen ein Rabatt ferner nicht Statt.“

dahin zu interpretiren, dass die Apotheker bei Lieferung von dispensirten, d. h. durch Recepte von Aerzten verordneten Arzneien, nicht allein von der Verpflichtung zum Rabattiren haben befreit, sondern dass ihnen auch die Bewilligung eines Rabatts für derartige Lieferungen an öffentliche Anstalten u. s. w. hat untersagt werden sollen.

Auf den Verkauf von rohen Droguen und allen denjenigen Präparaten, welche an sich Gegenstand des Handels sind und in undispensirtem Zustand von den Apothekern entnommen werden, findet diese Bestimmung selbstverständlich nicht Anwendung.

Hiernach wolle das Königliche Polizei-Präsidium die Direction der Strafanstalt zu Moabit auf deren Anfrage bescheiden, auch in künftigen ähnlichen Fällen hiernach verfahren.

Berlin, den 24. Juli 1863.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

(gez.) *v. Mühler.*

An das Königl. Polizei-Präsidium hierselbst.

Abschrift vorstehender Verfügung erhalten die Königl. Regierungen zur Nachachtung und mit der Veranlassung, den Inhalt dieser Verfügung in angemessener Weise durch das Amtsblatt zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

Berlin, den 24. Juli 1863.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

An sämmtliche Königl. Regierungen.

22.

Kritischer Anzeiger.

Die Gifte in gerichtlich-medicinischer Beziehung von *Alfred Swaine Taylor*, Dr., erstem Professor der gerichtlichen Medicin und Chemie in London. Nach der 2. Auflage übersetzt u. s. w. von Dr. *R. Seydeler*, K. Preuss. Stabs- und Bataillons-Arzt. Autorisirte Ausgabe. II. Bds. 2. Abth. Cöln 1863. Von S. 193—575. 8.

Mit dieser Abtheilung, enthaltend die metallischen Gifte und die vegetabilischen und animalischen Irritantien (Canthariden, verdorbnes Fleisch und Fische), ist die Uebersetzung dieses vortrefflichen, den practischen Gerichtsärzten nicht genug zu empfehlenden Werkes geschlossen. Jede Lieferung hat das günstige Urtheil bestätigt, das wir gleich nach der ersten in dieser Zeitschrift fällen mussten. In jedem Capitel findet man den erfahrnen Practiker, den mit gerichtlich-medicinischen Dingen Vertrauten, in jedem Capitel fühlt man sich angezogen und lernt man. Nicht leicht wird man eine *in foro* sich möglicher Weise aufdrängende toxicologische Frage in diesem vortrefflichen Buche unerörtert finden, das nicht nach dem gewöhnlichen dogmatischen Schema abgefasst ist, sondern vielmehr eine Reihe von kleinen, mit der reichsten Casuistik durchwebten Monographieen darstellt. Die Uebersetzung ist sehr gelungen; wir müssen aber mit dem Herausgeber darüber rechten, dass er es versäumt hat, einem solchen Werke ein vollständiges Sachregister anzuhängen. Da dasselbe fast unentbehrlich ist, so würde der Verleger in seinem eignen Interesse wohlthun, ein solches Register nachträglich *gratis* für die Käufer des Werkes zu liefern, was wohl sehr leicht ausführbar wäre.

Juristisch-medicinischer Commentar der neuen K. bayerschen, K. preuss. und K. K. österr. Strafgesetzgebung für Staatsanwälte, Richter, Vertheidiger und

Aerzte bearbeitet von Dr. *J. Mair*, ausübendem Arzte. II. Bd. Augsburg 1862. 304 S. III. Bd. 1862. 310 S. IV. Bd. 1863. 226 S. 8.

Schon beim Erscheinen der ersten Lieferungen dieses wunderlichen Buches haben wir hervorgehoben, wie dasselbe es sich geradezu zur Aufgabe gemacht hat, während so viele Handbücher der gerichtlichen Medicin dies doch nur mehr oder weniger schüchtern thun, ein förmliches *Mixtum compositum* von Jurisprudenz und Medicin dem gemischten Leserkreise zu bieten, den der Titel bezeichnet. Jedes derartige Verfahren characterisirt sofort den Dilettanten in gerichtlich-medicinischen Dingen, denn auch der nur im kleinsten Kreise sich bewegende gerichtsärztliche Practiker weiss, dass er allen jenen juristischen Discussionen ganz fern zu stehn hat. So ist denn nun natürlich auch dies vorliegende, jetzt beendete Buch nichts als eine pure Compilation aus juristischen und gerichtlich-medicinischen Schriftstellern, und die Anforderung eigner Arbeit und Forschung in forensisch-medicinischen Gegenständen, das Einzige, was heute wissenschaftlichen Werth beanspruchen kann, hat der Vf. wohl nicht einmal selbst an sich zu stellen für nöthig erachtet. Auf den fast überwiegenden rein juristischen Theil des Buches des „ausübenden Arztes“ haben wir hier gar nicht einzugehn. Der medicinische aber ist wesentlich nichts als Extract aus *Casper*'s Handbuch, das aber der Vf. redlich genug ist, überall als seine Quelle zu citiren, während wir neuste süddeutsche Handbücher gesehn haben, die sich auf jeder Seite mit den Federn des genannten Autors schmücken, ohne dessen Namen zu nennen, und dadurch dem Publicum vorschwindeln zu wollen scheinen, dass jene Arbeiten und Untersuchungen die ihrigen wären! Wo der Vf. des vorliegenden Buches Eigenes zu bringen versucht, begegnen ihm, wie natürlich, da er dem Fache fremd, vielfach wunderliche Verirrungen. Statt vieler folgende, fast ergötzlich zu nennende Probe: „Wesentlich“ (*sic!*) „wäre für Entscheidung der Frage: ob Frucht oder Kind? die Existenz des Knochenkerns in der untern Epiphyse des Oberschenkels, der sich erst in der zweiten Hälfte des 9ten Monats bildet.“ (Also ein Kind von 37 Wochen ist für den Vf. noch kein „Kind“!) „Aber selbst bei seinem Vorhandensein kann die Frucht frühreif“ (— der ganz unbrauchbare *Henke*'sche Ausdruck —) „geboren, und hinterher so lange (??) am Leben geblieben sein. Hat das Kind getrennt von der Mutter gelebt, selbstständig, wenn auch nur wenige Secunden, so war es lebensfähig“ (*sic!* wörtlich!), „wenn es auch nicht geathmet hat“. Ein einziger Satz wie dieser beweist, dass der Schreiber keinen Beruf zum Schriftsteller über gerichtliche Medicin hat. Wenige Seiten vorher heisst es: „Ein blosses Lufteinblasen in den Mund konnte in der dünnen Luftröhre eines Neugebornen nicht die breiige Substanz eines Abtritts verdrängen, und die Lungen bis in ihre kleinsten Theile schwimmfähig machen“. Dieselbe Verwirrung! Was hat sich der Vf. hier gedacht?

Sollte denn Jemand dem im Abtritt liegenden Kinde Luft eingeblasen haben?

Sur une nouvelle méthode de docimasie pulmonaire au moyen de la coupe et du microscope pour la recherche médico-légale de l'infanticide, par M. E. Bouchut, Prof. agrégé de la Faculté de Méd. de Paris. Paris 1862. 16 S. 8.

Dass unsre überrheinischen Collegen in ihrem unaufhörlichen Bestreben, *à tout prix* etwas Neues in die Wissenschaft zu bringen, dabei nicht selten der Wahrheit und der Gründlichkeit der Untersuchung ein wenig aus dem Wege gehn, ist — wie selbst bei ihren Landsleuten — so auch in Deutschland längst bekannt, aber freilich immer noch nicht bekannt genug, um die Uebersetzer vorsichtiger zu machen. So bringt denn hier ein Dilettant in gerichtlich-medicinischen Dingen eine „ganz neue" Athemprobe, die *avec une précision jusqu'ici inconnue* (!!) das Problem lösen soll, das in der That für erfahrne, gründlich unterrichtete Gerichtsärzte, bei dem heutigen Stande der Wissenschaft, kaum mehr ein Problem ist! Dies „ganz neue" Experiment ist die Untersuchung des Lungengewebes mit der Loupe! Wenn das Kind geathmet hatte, so sieht man damit die mit Luft angefüllten Zellen, wo nicht, nicht: *ergo punctum!* Nur Schade, dass man dasselbe auch sieht, wenn eingeblasene Luft oder Fäulnissgase bei Todtgebornen die Zellen gefüllt hatten, nur Schade, dass man der Loupe gar nicht bedarf, um den Luft-Gehalt der Lungen zu prüfen, da die Schwimmprobe darüber den sichersten Aufschluss giebt, wenn sie sorgsam angestellt wird! Aber der Vf. behauptet freilich, dass die Fäulnissgase die Lungenzellen gar nicht ausfüllen, denn — man höre! — bei, sage zwei Kindern, die er drei und fünf Wochen im Wasser hatte liegen lassen, waren die Lungen noch gar nicht von Fäulniss ergriffen!! Ist das auch „ganz neu"? Von der Gründlichkeit seiner Vorstudien giebt Herr *B.* Zeugniss, indem er unsern ehrlichen deutschen Physicus *Schreier*, den Wiedereinführer der Schwimmprobe, *Shreger* nennt, und von den *calculs fort compliqués* spricht, die der *Ploucquet*'schen Probe zum Grunde liegen!

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.